

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Artes I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>CH Teórica: 20h CH Prática: 20h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                      |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                      |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                      |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Técnico Integrado                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| Disciplina de Artes – Artes visuais, tem por finalidade a compreensão dos fundamentos da linguagem visual, aplicando-os ao cotidiano profissional do técnico em mecânica e edificações. Através de aulas teórico – práticas, mediar o conhecimento de técnicas e uso de materiais da linguagem visual.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| Desenvolver no aluno o senso de observação e criatividade;<br>Desenvolver habilidade para o traço a mão livre e ter a capacidade de representar através do desenho, imagens de suas percepções.<br>Desenvolver conceitos básicos relacionados à Cor Luz e à Cor Pigmento; Círculo das Cores e às paletas consideradas essenciais;<br>Distinguir conceitos relacionados à Harmonia por Semelhança e por Contraste;<br>Compreender as relações estéticas entre movimentos artísticos ao longo da história da arte;<br>Compreender as novas expressões estéticas e suas relações com a tecnologia. |                                        |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>UNIDADE 1 – Desenho de observação</b><br>Espaço bidimensional<br>Esboço<br>- Análise da forma;<br>- Estudos das proporções;<br>- Os traços do esboço ao sombreado.<br>Formas e volumes<br>Luz e sombra<br>- Escala de tons;<br>- Arranjo tonal;<br>- Brilhos e reflexos;<br>- Sombreados.<br>Perspectiva<br>- Conceitos básicos de perspectiva no plano bidimensional.<br>Técnicas de representação de objetos.                                                                                                                                                                              |                                        |
| <b>UNIDADE 2 – FUNDAMENTOS DA LINGUAGEM VISUAL</b><br>Fundamentos da linguagem visual;<br>Formas geométricas,<br>Formas tridimensionais;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Movimento – análise de composições estáticas e dinâmicas;<br>Ritmo;<br>Contrastes;<br>Cor Luz e à Cor Pigmento;<br>Conceitos e paletas básicas das cores;<br>Introdução aos movimentos artísticos e arte contemporânea.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| As aulas serão desenvolvidas através de exposições dialógicas, exposições áudio-visuais com uso de material didático (imagens, vídeos e textos). Discussões em equipes. Atividades de exercício e prática do conteúdo, apresentação teórica seguida de orientação sobre as observações a serem consideradas nos exercícios e constará de aula prática utilizando materiais e técnicas de desenho.                                                                                                              |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material fotocopiado com exercícios</li> <li>• Quadro milimetrado, Pincel , régua, esquadro,</li> <li>• Projetor multimídia, vídeos sobre a arte e biografias de artista</li> <li>• Lápis HB, 2B,4B E 6B. PINCEL redondo para aquarela nº 02, 06, 10 e 12. Pincel chato nº 08, 10, 12 e 20, aquarela e tinta acrílica bisnaga, telas de tecido 50 cm x 65cm, papel milimetrado, papel A3.</li> </ul>                                                                  |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| Entrega de Trabalhos - individuais e/ou em grupo;<br><br>Provas;<br><br>Exercícios práticos em sala.<br><br>O processo de avaliação se dará de forma constante, entendendo o desenvolvimento gradativo do aluno durante a disciplina, sua participação e aproveitamento.                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| 1. EDWARDS, Betty. <b>Desenhando com o Artista Interior</b> . São Paulo: Claridade, 2002.<br>2. _____. <b>Desenhando com o Lado Direito do Cérebro</b> . Rio de Janeiro: Ediouropublicações S.A., 2003.<br>3. _____. <b>Exercícios para Desenhar com o Lado Direito do Cérebro</b> . Rio de Janeiro:Ediouro Publicações S.A., 2003.<br>4. DONDIS, Donis A. <b>Sintaxe da Linguagem Visual</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1997. 2 ed.                                                                         |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| 1. DOCZI, György. <b>O Poder dos Limites</b> . São Paulo: Editora Mercuryo Ltda., 1990.<br>2. DWOREKI, Silvio. <b>Em busca do traço perdido</b> . São Paulo: Editora Edusp, 1998<br>3. FIORANO. <b>Estudo dirigido de desenho para ensino programado</b> . SP. Scipione, 1975.<br>4. GOMES FILHO, João. <b>Gestalt do Objeto Sistema de Leitura Visual da Forma</b> . São Paulo:Escrituras Editora, 2000.<br>5. HAKKAWELL, Philip. <b>A mão livre – Linguagem do Desenho</b> . São Paulo: Melhoramentos, 1994. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |



**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: Artes II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>CH Teórica: 20h CH Prática: 20h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                        |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                      |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                      |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                      |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico Integrado                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| Disciplina de Artes – Música, tem por finalidade a compreensão dos fundamentos da música, a pratica individual de cada aluno, Através de aulas teórico – práticas, a disciplina vem mediar o conhecimento da linguagem, apreciação e percepção musical, de técnicas e uso de instrumentos musicais, bem como a história da música brasileira e suas influências culturais e sociais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| Desenvolver no aluno o senso de observação e criatividade;<br>Desenvolver habilidade de apreciação percepção e musicalização;<br>Desenvolver conceitos básicos relacionados aos parâmetros do som e leitura musical. (ritmo simples e melodias simples)<br>Distinguir conceitos relacionados à forma e estrutura da música;<br>Compreender as relações estéticas entre os períodos da música brasileira;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| <b>UNIDADE 1 – apreciação e linguagem</b><br>Parâmetros do som<br>- Duração<br>Sons longos e curtos<br>Figuras de som e silencio até semicolcheia.<br>- Altura<br>Sons graves e agudos<br>Leitura de notas no âmbito de 8ª ( dó móvel)<br>Alterações<br>- Intensidade<br>Sons fortes e fracos<br>Expressões e dinâmica<br>- Timbre<br>Instrumentos de corda<br>Instrumentos de sopro (madeiras e metais)<br>Instrumentos de percussão<br>Instrumentos elétricos e eletrônicos<br><br><b>UNIDADE 2 – história da Música brasileira e suas influências</b><br>1º Período<br>- Panorama Da Música Nos Séculos XVI, XVII E XVIII<br>- Influencias Africanas, Indígenas E Europeias.<br>2º Período<br>- Panorama da música no inicio do século XX (lundu, modinha, samba) |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| - Vanguarda e Nacionalismo<br>- Era do rádio<br>3º Período<br>- Bossa nova e os festivais<br>- Movimentos musicais no país..<br>4º período<br>- Rock nacional e as bandas na década de 80<br>- Música no final do sec. XIX e atual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| As aulas serão desenvolvidas através de exposições dialógicas, exposições áudio-visuais com uso de material didático (imagens, vídeos e textos). Discussões em equipes. Atividades de exercício e prática do conteúdo, apresentação teórica seguida de orientação sobre as observações a serem consideradas nas atividades de classe e constará de aula prática utilizando materiais e instrumentos musicais como a flauta doce.                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material fotocopiado com exercícios</li> <li>• Quadro, Pincel</li> <li>• Projetor multimídia, vídeos sobre a história da música, áudios das músicas dos períodos</li> <li>• Flauta doce soprano barroca, flauta doce contralto barroca, flauta tenor barroca</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| Entrega de Trabalhos - individuais e/ou em grupo;<br><br>Provas;<br><br>Exercícios práticos em sala.<br><br>O processo de avaliação se dará de forma constante, entendendo o desenvolvimento gradativo do aluno durante a disciplina, sua participação e aproveitamento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| 1. BENNET, Roy. <b>Instrumentos de Orquestra</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.<br>2. _____. <b>Elementos Básicos da Música</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.<br>3. _____. <b>Como Ler uma Partitura</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| 1. GROUT, Donald J.; PALISCA, Claude V. <b>História da Música Ocidental</b> . 3ª Ed. Lisboa: Editora Gradiva, 2005.<br>FIORANO. Estudo dirigido de desenho para ensino programado. SP. Scipione, 1975.<br>2. OLING, Bert; WALLISCH, Heinz. <b>Enciclopedia dos Instrumentos Musicais</b> . Lisboa: centralivros, 2004.<br>3. SADIE, Stanley. <b>Dicionário Grove de Música</b> . Edição Concisa. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.<br>4. BENNET. <b>Forma e Estrutura na Música</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1986.<br>5. MARIZ, Vasco. <b>História da música no Brasil</b> . Rio de Janeiro: editora : Nova Fronteira. 6ª edição – Ampl. E atual. 2005. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO DE MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: Artes III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CH Teórica: 20h CH Prática: 20h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                      |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                      |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                                      |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico Integrado                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| Disciplina de Artes –teatro, tem por finalidade a compreensão dos fundamentos do teatro, à pratica individual de cada aluno, através de aulas teórico – práticas, a disciplina vem mediar o conhecimento da linguagem teatral, de técnicas e uso do corpo e da fala como instrumentos cênicos, bem como a história da arte e suas influências culturais e sociais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| Desenvolver no aluno o senso de observação e criatividade;<br>Desenvolver habilidade de percepção corporal e sensoria;<br>Desenvolver conceitos básicos relacionados ao teatro.<br>Distinguir conceitos relacionados à forma e estrutura de uma peça teatral;<br>Compreender as relações estéticas entre os períodos da arte no Brasil;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |
| <b>UNIDADE 1 – História da arte</b><br>Significados da Arte e suas linguagens.<br>As civilizações Antigas Clássicas.<br>A Arte sob o Cristianismo Medieval.<br>Do novo Humanismo ao Barroco.<br>Do Neoclassicismo ao Romantismo.<br>O Século XX e seus “ismos”.<br>O Modernismo e O Pós-moderno.<br>As Novas Tendências.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>UNIDADE 2 – Em cena</b><br>Características e Estruturas dos Jogos Teatrais, dos Jogos Dramáticos e dos Jogos Espontâneos.<br>O texto na proposta dos jogos teatrais.<br>Treinamento do ator através dos jogos teatrais.<br>Os jogos teatrais como base para a improvisação.<br>A busca do corpo expressivo sobre a amálgama dos jogos teatrais.<br>Preparação do corpo cênico, incorporando Atenção, Articulação, Energia e Neutralidade.<br>Exploração do trabalho de Máscara:<br>- Máscara Neutra: jogos de calma e equilíbrio. Percepção, Sensação e o Imaginário; a consciência da tríade no treinamento do ator.<br>Imaginação artística em cena.<br>Memória sensorial.<br>Concentração e Fé cênica.<br>Permutas com o parceiro.<br>O tempo-ritmo interior e exterior.<br>Relaxamento e a preparação corporal e vocal. |                                        |

| METODOLOGIA DE ENSINO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| As aulas serão desenvolvidas através de exposições dialógicas, exposições áudio-visuais com uso de material didático (imagens, vídeos e textos). Discussões em equipes. Atividades de exercício e prática do conteúdo, apresentação teórica seguida de orientação sobre as observações a serem consideradas nas atividades de classe e constará de aula prática utilizando materiais e artifícios cênicos.                                                                                                                                                                                |                  |
| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material fotocopiado com exercícios</li> <li>• Quadro, Pincel</li> <li>• Projetor multimídia, vídeos sobre a história da arte.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |
| <p>Entrega de Trabalhos - individuais e/ou em grupo;</p> <p>Provas;</p> <p>Exercícios práticos em sala.</p> <p>O processo de avaliação se dará de forma constante, entendendo o desenvolvimento gradativo do aluno durante a disciplina, sua participação e aproveitamento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHACRA, Sandra. <b>Natureza e sentido da improvisação teatral</b>. São Paulo: Perspectiva, 1983.</li> <li>2. CHEKHOV, Miguel. <b>Para o Ator</b>. São Paulo: Martins Fontes, 1986.</li> <li>3. COURTNEY, Richard. <b>Jogo, teatro e pensamento: as bases intelectuais do teatro na educação</b>. São Paulo: Perspectiva, 1980.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                       |                  |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HUIZINGA, Johan. <b>Homo ludens: o jogo como elemento da cultura</b>. São Paulo: Perspectiva, 1999.</li> <li>2. KISHIMOTO, Tizuko M.(org.). <b>Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação</b>. São Paulo, Cortez, 1998.</li> <li>3. KOUDELA, Ingrid Dormien. <b>Texto e Jogo</b>. São Paulo: Perspectiva, 1996.</li> <li>4. STANISLAVSKI, Constantin. <b>A construção do personagem</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.</li> <li>5. _____. <b>A criação de um papel</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1990.</li> </ol> |                  |
| Coordenador do Curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Setor Pedagógico |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | _____            |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: BIOLOGIA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>40h - CH Teórica: 32 CH Prática: 8</b> |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                         |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                         |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Técnico Integrado                         |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| Bioquímica; Citologia; Diversidade dos seres vivos; Metabolismo Energético.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| Estruturar as bases biológicas e bioquímicas que regem a Biologia;<br>Distinguir as macromoléculas e suas principais características. Compreender a estrutura morfológica das células, reconhecendo seus diferentes tipos e estruturas. Analisar e caracterizar as diferentes atividades fisiológicas realizadas nas células. Diferenciar os tipos de divisão celular e suas características. Perceber as diferentes etapas realizadas durante os processos de divisão celular. Caracterizar a síntese proteica através da análise dos fenômenos fisiológicos e organelas envolvidas no processo.<br>Conhecer o metabolismo energético (fermentação, fotossíntese e respiração).                                  |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <p>1. CARACTERÍSTICAS DOS SERES VIVOS</p> <p>2. BIOQUÍMICA CELULAR</p> <p>2.1. Água;</p> <p>2.2. Sais minerais;</p> <p>2.3. Carboidratos;</p> <p>2.4. Lipídeos;</p> <p>2.5. Proteínas;</p> <p>2.6. Enzimas</p> <p>2.7. Ácidos Nucléicos</p> <p>2.6. Vitaminas.</p> <p>3. ESTUDO DA CÉLULA</p> <p>3.1. Membrana plasmática.</p> <p>3.1.1. Estrutura.</p> <p>3.1.2. Fisiologia (Transportes através da membrana).</p> <p>3.2. Citoplasma.</p> <p>3.2.1. Citosol;</p> <p>3.2.2. Organelas.</p> <p>3.3. Núcleo.</p> <p>3.3.2. Componentes do núcleo interfásico</p> <p>3.3.3. Cromossomos.</p> <p>4. DIVISÃO CELULAR</p> <p>4.1. Mitose;</p> <p>4.2. Meiose.</p> <p>5. ENERGÉTICA</p> <p>5.1. Respiração celular;</p> |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 5.2. Fotossíntese<br><br>6. CONTROLE GÊNICO DAS ATIVIDADES CELULARES<br>6.1. Síntese Proteica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                       |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                       |
| Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como projetor multimídia; vídeos didáticos com explicação concomitante durante a exposição.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                       |
| Os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de quadro branco;</li> <li>• Computador e projetor multimídia;</li> <li>• Softwares educacionais e filmes paradidáticos para o ensino de Química.</li> <li>• Laboratório;</li> </ul>                                                                                                                                                                       |                                                       |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
| A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as provas e a participação do aluno em sala de aula. Apresentação de seminários relacionados com o conteúdo.                                                                                                                                                                                                         |                                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                       |
| 1. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia das Células</b> . 4ª ed. 1º Ano. São Paulo: Moderna Plus, v.1, 2, 3 2015.<br>2. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. <b>Biologia Hoje</b> . 3ª ed. São Paulo: Ática, v.1, 2, 3 2016.<br>3. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. <b>BIO</b> . 3ª. ed. São Paulo: Saraiva, v.1, 2, 3 2016.                                                                                                      |                                                       |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                       |
| ARMÊNIO Uzunian. <i>Biologia - Volume Unico - Ensino Médio – Integrado – 4ª Ed.</i> Editora: Harbra. Volume único 2013.<br>CESAR da Silva Junior; SEZAR Sasson; NELSON Caldini Junior. <i>Biologia – V. 1, 2 e 3.</i> 9ª ed. Saraiva. 2011.<br>GOWDAK, Demétrio . <i>Biologia</i> . FTD. V. 1, 2 e 3 2013.<br>LOPES, S. <i>Biologia</i> . volume único. São Paulo: Saraiva, 2016.<br>LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F.. <b>Biologia Hoje</b> . 12 ed. São Paulo: Ática, 2008. |                                                       |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: BIOLOGIA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40h (Teórica: 40; Prática: 00h) |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2                               |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Técnico Integrado               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| Introdução ao estudo da Genética e Evolução.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| Compreender os princípios que regem a transmissão das características hereditárias. Entender as teorias da evolução.                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <p>1. GENÉTICA</p> <p>1.1 Origens da genética;</p> <p>1.2 Termos genéticos;</p> <p>1.3 Noções de probabilidade;</p> <p>1.4 Leis de Mendel;</p> <p>1.5 Genética dos grupos sanguíneos;</p> <p>1.6 Genética e sexo;</p> <p>1.7 Noções de biotecnologia.</p> <p>2. EVOLUÇÃO</p> <p>2.1 Evidências da evolução;</p> <p>2.2 Teorias da evolução:</p> <p>2.2.1 Lamarckismo;</p> <p>2.2.2 Darwinismo.</p> |                                 |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |
| Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como projetor multimídia; vídeos didáticos com explicação concomitante durante a exposição.                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |
| <p>- Quadro acrílico, pincel e apagador.</p> <p>- Projetor multimídia.</p> <p>- Material de apoio: Lista de exercícios.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 |
| A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as provas e a participação do aluno em sala de aula. Apresentação de seminários relacionados com o conteúdo.                                                                                                                               |                                 |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |

1. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia das Células**. 4ª ed. 1º Ano. São Paulo: Moderna Plus, v.1, 2, 3 2015.
2. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. **Biologia Hoje**. 3ª ed. São Paulo: Ática, v.1, 2, 3 2016.
3. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **BIO**. 3ª. ed. São Paulo: Saraiva, v.1, 2, 3 2016.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARMÊNIO Uzunian. Biologia - Volume Unico - Ensino Médio – Integrado – 4ª Ed. Editora: Harbra. Volume único 2013.

CESAR da Silva Junior; SEZAR Sasson; NELSON Caldini Junior. Biologia – V. 1, 2 e 3. 9ª ed. Saraiva. 2011.

GOWDAK, Demétrio . Biologia. FTD. V. 1, 2 e 3 2013.

LOPES, S. Biologia. volume único. São Paulo: Saraiva, 2016.

PAULINO, W. R. **Biologia Atual**. 3 volumes. São Paulo: Ática, 2003.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: BIOLOGIA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                        |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 40h - CH Teórica: 40h; CH Prática: 00h |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                      |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                      |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                                      |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Técnico Integrado                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| Seres Vivos. Ecologia. Programa de saúde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                        |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |
| Compreender os ecossistemas como uma associação de seres vivos e não vivos. Entender a importância da higiene individual e coletiva para a manutenção da saúde humana. Identificar os principais agentes causadores de doenças no homem e os principais mecanismos de defesa. Diferenciar vacinas e soros e reconhecer a sua importância para a saúde do homem. Reconhecer e utilizar as medidas profiláticas para combater as principais bacterioses protozooses e verminoses. Reconhecer os componentes dos sistemas do corpo humano, bem como suas funções. Identificar as principais DST's e discutir problemas associados ao uso de drogas. |                                        |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |
| 1. SERES VIVOS<br>1.1. Vírus:<br>1.1.1. Características gerais;<br>1.1.2. Viroses.<br><br>1.2 BACTÉRIAS:<br>1.2.1 Características gerais;<br>1.2.2 Importância ambiental e industrial;<br>1.2.3 Doenças causadas por bactérias.<br><br>1.3 PROTOZOÁRIOS:<br>1.3.1 Características gerais;<br>1.3.2 Doenças causadas por protozoários.<br><br>1.4 FUNGOS:<br>1.4.1 Características gerais;<br>1.4.2 Importância ambiental e industrial;<br>1.4.3 Micoses.<br><br>1.5 Reino Animália<br>1.5.1 Poríferos<br>1.5.2 Cnidários<br>1.5.3 Platyhelminthes<br>1.5.4 Nematódeos<br>1.5.6 Moluscos<br>1.5.7 Anelídeos<br>1.5.8 Artropodes                   |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1.5.9 Equinodermos</p> <p>1.5.10 Cordados</p> <p>1.5.10.1 Peixes</p> <p>1.5.10.2 Anfíbios</p> <p>1.5.10.3 Répteis</p> <p>1.5.10.4 Aves</p> <p>1.5.10.5 Mamíferos</p> <p>1.6 Nutrição e sistema digestório Humano</p> <p>1.7 Sistema Circulatório Humano</p> <p>1.8 Sistema Imunológico Humano</p> <p>1.9 Sistema Respiratório Humano</p> <p>1.10 Sistema Excretor Humano</p> <p>1.11 Sistema Nervoso Humano</p> <p>1.12 Sistema Endócrino Humano</p> <p>1.13 Sistema Reprodutor Humano</p> <p>1.14 Reino Plantae</p> <p>2 ECOLOGIA</p> <p>2.1. Conceitos básicos;</p> <p>2.2. Relações alimentares:</p> <p>2.2.1. Cadeia alimentar;</p> <p>2.2.2. Teia alimentar;</p> <p>2.2.3. Pirâmides ecológicas.</p> <p>2.3. Ciclos biogeoquímicos;</p> <p>2.4. Relações ecológicas;</p> <p>2.5. Dinâmica das populações;</p> <p>2.6. Desequilíbrios ambientais.</p> |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aulas expositivas com o uso de quadro branco e pincel, bem como projetor multimídia; vídeos didáticos com explicação concomitante durante a exposição.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Projetor, computador, pincel, quadro branco, livros equipamentos de laboratório, internet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as provas e a participação do aluno em sala de aula. Apresentação de seminários relacionados com o conteúdo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <p>1. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia das Células</b>. 4ª ed. 1º Ano. São Paulo: Moderna Plus, v.1, 2, 3 2015.</p> <p>2. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando; PACCA, Helena. <b>Biologia Hoje</b>. 3ª ed. São Paulo: Ática, v.1, 2, 3 2016.</p> <p>3. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. <b>BIO</b>. 3ª. ed. São Paulo: Saraiva, v.1, 2, 3 2016.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>1. ARMÊNIO Uzunian. <b>Biologia</b> - Volume Único - Ensino Médio – Integrado – 4ª Ed. Editora: Harbra. Volume único 2013.</p> <p>2. CESAR da Silva Junior; SEZAR Sasson; NELSON Caldini Junior. <b>Biologia</b> – V. 1, 2 e 3. 9ª ed. Saraiva. 2011.</p> <p>3. GOWDAK, Demétrio. <b>Biologia</b>. FTD. V. 1, 2 e 3 2013.</p> <p>4. LOPES, S. <b>Biologia</b>. volume único. São Paulo: Saraiva, 2016.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|                                      |                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Coordenador do Curso</b><br>_____ | <b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b><br>_____ |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------|

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: BOMBAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>40h - CH Teórica: 20h; CH Prática: 20 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                              |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Técnico Integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <p>Introdução à hidrostática: fluidos, pressão, pressão atmosférica; experiência de torricelli; massa específica, princípios de Pascal e Arquimedes, medidas de pressão. Introdução à Hidrodinâmica: escoamento dos fluidos, linhas de corrente, equação de continuidade, equação de Bernoulli, dimensionamento de tubulação, fórmula de Bresse. Bombas: Classificação das máquinas elevatórias, turbobombas, potência, perda de carga, rendimento, cavitação, associação de bombas, dimensionamento das tubulações, golpe de aríete e curvas características.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <p>Compreender os princípios físicos relativos ao estudo da hidrostática. Compreender os princípios físicos relativos ao estudo da hidrodinâmica. Conhecer as diversos tipos de bombas e estações elevatórias.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. INTRODUÇÃO À HIDROSTÁTICA               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Fluidos, Pressão, Pressão Atmosférica;</li> <li>1.2 Experiência de torricelli;</li> <li>1.3 Massa específica;</li> <li>1.4 Princípios de Pascal e Arquimedes;</li> <li>1.5 Medidas de pressão.</li> </ol> </li> <li>2. INTRODUÇÃO À HIDRODINÂMICA               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Escoamento dos fluidos;</li> <li>2.2 Linhas de corrente;</li> <li>2.3 Equação de continuidade;</li> <li>2.4 Equação de Bernoulli;</li> <li>2.5 Dimensionamento de tubulação;</li> <li>2.6 Fórmula de Bresse.</li> </ol> </li> <li>3. BOMBAS               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Classificação das máquinas elevatórias;</li> <li>3.2 Turbobombas;</li> <li>3.3 Potência;</li> <li>3.4 Perda de carga;</li> <li>3.5 Rendimento;</li> <li>3.6 Cavitação;</li> <li>3.7 Associação de bombas;</li> <li>3.8 Dimensionamento das tubulações;</li> <li>3.9 Golpe de aríete e curvas características.</li> </ol> </li> </ol> |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| Aulas expositivas. Aulas práticas. Trabalho individual. Trabalho em grupo. Dinâmica de grupo. Pesquisa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| Recursos didáticos pedagógicos e materiais de laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| Prova objetiva. Prova dissertativa. Projetos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SANTOS, Sérgio Lopes dos. <b>Bombas &amp; Instalações Hidráulicas</b>. LCTE Editora, 2007.</li> <li>2. SILVA, Napoleão Fernandes da. <b>Compressores Alternativos Industriais: Teoria e Prática</b>. Editora Interciência, 2009.</li> <li>3. MACINTYRE, A. J. <b>Bombas e Instalações de Bombeamento</b>. Editora LTC, 1996.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LEITE NÓBREGA, Paulo Roberto. <b>Manutenção de Compressores - Alternativos e Centrífugos</b>. Editora SY, 2011.</li> <li>2. MATTOS, Edson Ezequiel de. <b>Bombas Industriais</b>. Editora Interciência, 1998.</li> <li>3. PFLEIDERER, C. E PETERMANN, M., <b>Máquinas de Fluxo</b>. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1979.</li> <li>4. MACINTYRE, Archibald Joseph. <b>Máquinas Motrizes Hidráulicas</b>. Rio de Janeiro: Editora Guanabara dois, 1983.</li> <li>5. SANTOS, S. L. <b>Bombas e Instalações Hidráulicas</b>. 1. ed. [S.l]: Editora LCTE, 2007.</li> </ol> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: COMANDOS ELÉTRICOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>80h - CH Teórica:</b> 60h <b>CH Prática:</b> 20h |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                                   |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                                   |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FÍSICA IV                                           |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                                   |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Técnico integrado                                   |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| Magnetismo e eletromagnetismo. Campo Magnético e fluxo magnético. Indução eletromagnética. Geração de Corrente Alternada. Noções de circuitos trifásicos. Transformadores. Sistema elétrico de potência. Motores elétricos de indução monofásico e trifásico. Contactor. Diagramas de comando e força. Proteção de motores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| Conhecer circuitos magnéticos, identificar ímãs naturais. Identificar pólos magnéticos. Compreender a indução eletromagnética. Compreender o processo de geração de Corrente Alternada e valor eficaz para tensões senoidais. Identificar circuitos trifásicos e monofásicos. Relacionar valores de fase e linha. Conhecer Transformadores. Identificar Primário e secundário. Conhecer as relações de transformação. Compreender um Sistema elétrico de potência desde a Geração até a distribuição primária e secundária. Compreender o princípio de funcionamento dos Motores elétricos de indução monofásico e trifásico. Conhecer o princípio de funcionamento de Contactores. Diferenciar contatos principais e auxiliares. Elaborar diagramas de comando e força. Dimensionar e aplicar Proteção de motores. |                                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Lei de Ohm, circuitos elétricos, circuitos magnéticos, operação com vetores.</li><li>2. Operações com seno e cosseno.</li><li>3. Medidas elétricas: Voltímetro e amperímetro.</li><li>4. Tensão alternada.</li><li>5. Relações de transformação em transformadores, circuitos elétricos.</li><li>6. Circuitos trifásicos, tensão de linha e de fase, ligação estrela e triângulo.</li><li>7. Numeração de contatos, ligação série de lâmpadas.</li><li>8. Numeração dos terminais de motores.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <p>A aula será realizada de forma expositiva-dialógica e prática onde poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.</p> <p>Serão desenvolvidas as aulas práticas de medições e verificações com estudos de casos direcionados a área industrial e de projeto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |

| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia</li> <li>• Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides</li> <li>• Insumos de laboratórios; Motores elétricos, contadores, bancada didática de Comandos elétricos, multímetros, amperímetros e ferramentas elétricas.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p>A avaliação da disciplina Comandos elétricos ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.</p> <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Será avaliado também o desempenho dos alunos na aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados.</li> </ul> <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em sala de aula;</li> <li>• Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;</li> <li>• Execução de prova escrita;</li> <li>• Seminários;</li> <li>• Tarefas em grupo;</li> <li>• Participação e execução das aulas práticas;</li> <li>• Relatórios de visitas.</li> </ul> |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. AGUIRRE, Luiz Antonio. <b>Enciclopédia de automática: controle e automação, volume I</b>. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 2007.</li> <li>2. CREDER, Hélio. <b>Instalações Elétricas</b>. 15ª Edição. Editora LTC, 2012.</li> <li>3. MAMEDE FILHO, João. <b>Instalações Elétricas Industriais</b>. Editora LTC, 7ª edição, 2007.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAPELLI, A. <b>Energia Elétrica</b> – Qualidade e Eficiência para Aplicações Industriais. 1a Ed. São Paulo: Érica, 2013.</li> <li>2. DIAS, Rubens Alves; FILHO, Guilherme Filipo. <b>Comandos elétricos</b>: componentes discretos, elementos de</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

manobra e aplicações. 1. ed. São Paulo: Editora Érica, 2014.

3. MAMEDE FILHO, João. **Proteção de sistemas elétricos de potencia**. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2011.
4. MAMEDE FILHO, João. **Manual de Equipamentos Elétricos**. Editora LTC, 4ª edição, 2013.
5. SCHAUM, Milton Gussow. **Eletricidade Básica**, 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: CONTROLE DA QUALIDADE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>40h - CH Teórica: 30h   CH Prática: 10h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                              |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                              |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| Noções gerais sobre qualidade; Qualidade Total; Controle Estatístico do Processo; Outras ferramentas de qualidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| Estudar, desenvolver e implantar sistemas de gestão e de avaliação da qualidade com vistas a propor, implantar e avaliar melhorias consistentes em sistemas de produção de bens e serviços, envolvendo pessoas, equipamentos, métodos, processos e produtos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <p>UNIDADE 1 – NOÇÕES GERAIS SOBRE QUALIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• História e evolução da qualidade</li><li>• Importância da qualidade</li><li>• Descrever o que é qualidade</li><li>• Linguagem, conceitos e terminologias da qualidade</li><li>• Normas técnicas e certificações</li></ul> <p>UNIDADE 2 – CONTROLE ESTATÍSTICO DO PROCESSO</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução a estatística</li><li>• Análise exploratória de dados</li><li>• Medidas de posição e de dispersão</li><li>• Distribuição de frequência</li><li>• Histograma</li></ul> <p>UNIDADE 3 – QUALIDADE TOTAL</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Gestão da qualidade total (TQM)</li><li>• Controle da qualidade total (TQC)</li><li>• Princípios e sistemas da qualidade total</li><li>• Folha de verificação</li><li>• Diagrama de Ishikawa</li><li>• Diagrama de Pareto</li><li>• Diagrama de dispersão</li></ul> |                                                |

- Estratificação
- Fluxograma

#### UNIDADE 4 – FERRAMENTAS DE QUALIDADE E SUAS APLICAÇÕES PRÁTICAS

- Cartas de Controle
- Distribuição Normal de probabilidade
- Análise da capacidade
- Desempenho de processos

#### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas teóricas; testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios; seminários e trabalho de campo.

#### RECURSOS

- Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia
- Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides

#### AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina Controle da Qualidade ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.

A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

Será avaliado também o desempenho dos alunos na aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:

- Qualidade da medição e identificação de requisitos da metrologia;
- Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados.

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Seminários;
- Tarefas em grupo;
- Participação e execução das aulas práticas;
- Relatórios de visitas.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| 1. GARVIN, David A. <b>Gerenciando a Qualidade:</b> a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.<br>2. MARANHÃO, Mauriti. <b>ISO Série 9000:</b> manual de implementação: versão 2000. 6.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001.<br>3. SOUZA, Sergio Augusto de. <b>Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos.</b> 5.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR ISO 9000</b> - Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2000.<br>2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>NBR ISO 9001</b> - Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2000.<br>3. CALIISTER Jr, William D. <b>Ciências e Engenharia de Materiais:</b> uma introdução. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.<br>4. FUNDAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DA SOLDAGEM. <b>Inspetor de Soldagem.</b> 10.ed. Rio de Janeiro, 2003.<br>5. KUME, Hitoshi. <b>Métodos Estatísticos para Melhoria da Qualidade.</b> Tradução de Dario Ikuo Miyake. São Paulo: Gente, 1993. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR – CAD</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>80h - CH Teórica: 20h; CH Prática: 60 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | INFORMÁTICA BÁSICA E DESENHO MECÂNICO          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Técnico Integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| Introdução. Tipos de CAD. Menus. Comandos de Desenhos. Comandos de Auxílio. Comandos de Edição. Controle da Imagem. Hachuras. Textos. Geração de Bibliotecas. Dimensionamento. Comandos de Averiguação. Desenhos Isométricos. Comandos em 3D.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| Aplicar as normas para o desenho técnico. Fazer uso de um programa de CAD, nele construindo desde as primitivas geométricas, desenhos de conjuntos, desenho de detalhes e apresentação em 3D. Criar rotinas para a otimização do software de CAD. Conhecer um software de CAD para um melhor desempenho do uso da ferramenta e na aplicação de conceitos relacionados a padronização de desenhos. Ler, interpretar e desenvolver desenhos e projetos, utilizando a linguagem própria do Desenho Técnico, através da norma ABNT. Executar os desenhos de acordo com os requisitos das normas, explorando recursos e possibilidades da ferramenta, para o desenvolvimento de um projeto. |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAD: conceitos, classificação e plataformas.</li> <li>2. Comandos de edição.</li> <li>3. Comando de modificação.</li> <li>4. Comandos de verificação.</li> <li>5. Comandos para gerar o desenho em 3 dimensões.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| Aula Expositiva. Aula Prática. Trabalho Individual. Trabalho em Grupo. Pesquisa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Computadores;</li> <li>• Software AutoCAD;</li> <li>• Impressora Plotter.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
| Prova Objetiva. Prova Dissertativa. Projeto. Relatório                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |

| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BALDAM Roquemar, Lourenço Costa e Adriano de Oliveira. <b>AutoCAD 2014 - Utilizando Totalmente</b>. Editora Erica, 2013.</li> <li>2. LIMA JUNIOR, A. W. AUTOCAD 2011 - <b>Para Iniciantes e Intermidiário</b> - 2011. Editora: Alta Books. 2011.</li> <li>3. OMURA, George. <b>Dominando Autocad 2010 e Autocad Lt 2010 – 2011</b>. Editora: Ciência Moderna. 2011.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BALDAM, Roquemar; Costa, Lourenco. <b>Autocad 2009 - Utilizando Totalmente</b>: Érica, 2009.</li> <li>2. FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>SolidWorks Premium 2013 - Plataforma CAD/CAE/CAM para projeto, desenvolvimento e validação de produtos industriais</b>. Editora Erica, 2013.</li> <li>3. LIMA, C. C. Estudo Dirigido de Autocad 2011 – 2010. Editora: Érica. 2010.</li> <li>4. OLIVEIRA, Mauro Machado de. <b>Autodesk AutoCAD 2007 Guia Prático 2D, 3D e perspectiva</b>. Campinas: Komedi, 2006. 187p.</li> <li>5. LEAKE, James M, et al. <b>Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização</b>. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</li> </ol> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: DESENHO MECÂNICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>40h - CH Teórica: 20h; CH Prática: 20h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                             |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESENHO TÉCNICO                               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Técnico Integrado                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <p>Sinal convencional de diâmetro e quadrado, diagonais cruzadas e indicativo de perfilados. Supressão de vistas. Cotagem. Rupturas. Hachuras. Cortes: total longitudinal e transversal, em desvio (composto), meio corte, corte parcial, rebatido, vista parcial, vista auxiliar, auxiliar simplificada. Secções. Roscas: representação em desenho, conicidade e inclinação. Recartilhas. Desenho de Conjunto e Detalhes.</p>                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <p>Identificar sinais convencionais de diâmetro, quadrado, diagonais cruzadas e indicativo de perfilados. Compreender regras de colocação e distribuição de cotas. Conhecer os tipos de representação de rupturas. Compreender a representação de roscas, recartilhas, conicidade e inclinação. Conhecer as técnicas de supressão de vistas e sistemas de corte.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SINAL CONVENCIONAL DE DIÂMETRO E QUADRADO, DIAGONAIS CRUZADAS E INDICATIVO DE PERFILADOS.</li> <li>2. SUPRESSÃO DE VISTAS.</li> <li>3. COTAGEM.</li> <li>4. RUPTURAS.</li> <li>5. HACHURAS.</li> <li>6. CORTES               <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Total longitudinal e transversal;</li> <li>6.2 Em desvio (composto);</li> <li>6.3 Meio corte;</li> <li>6.4 Corte parcial;</li> <li>6.5 Rbatido;</li> <li>6.6 Vista parcial;</li> <li>6.7 Vista auxiliar;</li> <li>6.8 Auxiliar simplificada.</li> </ol> </li> <li>7. SECÇÕES.</li> </ol> |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 8. ROSCAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| 8.1 Representação em Desenho, Conicidade e Inclinação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| 9. RECARTILHAS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| 10. DESENHO DE CONJUNTO E DETALHES.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| Aula expositiva. Aulas práticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pranchetas;</li> <li>• Esquadros transparente em acrílico sem graduação;</li> <li>• Régua transparente graduada;</li> <li>• Compassos;</li> <li>• Folhas A3 e A2;</li> <li>• Fita gomada;</li> <li>• Pincel 4’’.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| Prova escrita e desenhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| 1. DIAS, Carlos Tavares Ribeiro, Arlindo Silva. <b>Desenho Técnico Moderno</b> . Editora LTC, 2006.<br>2. LEAKE, James M., et al. <b>Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização</b> . Editora LTC, 2014.<br>3. PROVENZA, Francisco. <b>Desenhista de máquina</b> . 46. ed. s/l: F. Provenza, 1991.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Contagem em desenho técnico - <b>NBR 10126</b> .<br>2. SILVA, Gilberto Soares. <b>Curso de desenho técnico</b> . Porto Alegre: Sagra, 1993.<br>3. SILVA, Sylvio F. da. <b>A Linguagem do desenho técnico</b> . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1984.<br>4. SOUZA, Adriano Fagali de; RODRIGUES, Alessandro Roger; BRANDÃO, Lincoln Cardoso. <b>Desenho Técnico Mecânico: Projeto e Fabricação no Desenvolvimento de Produtos Industriais</b> . 1 ed. [S.l.]:Editora Elsevier ; [S.l.]: Campus, 2015.<br>5. ZATTAR, Izabel Cristina. <b>Introdução ao Desenho Técnico</b> . Editora Intersaberes, 2016. |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 40h - <b>CH Teórica:</b> 30h <b>CH Prática:</b> 10h |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                   |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                                   |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico Integrado                                   |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                     |
| A importância do desenho na indústria. Instrumentos e Grafites; Formato de papel. Formas planas. Escala. Polígonos inscritos e circunscritos. Divisão de segmentos iguais e proporcionais. Método de Rinaldini e Bion. Concordância de linhas. Projeção ortogonal e Projeção axonométrica oblíqua ou cavaleira. Diedro de projeção – 1º.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| Identificar os materiais usados em desenho. Compreender a importância do desenho para a indústria. Identificar formatos de papel, tipos de linha, letras e algarismos padronizados. Conhecer os sistemas de representação geométrica de peças planas. Compreender os conceitos de polígonos inscritos e circunscrito e suas relações geométricas. Compreender os processos de projeções ortográficas. Conhecer as normas para desenho técnico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Material de Desenho.</li> <li>2. A importância do desenho na indústria.</li> <li>3. Manuseio de instrumentos e Grafites.</li> <li>4. Formato de papel, tipos de linhas, letras e algarismos padronizados.</li> <li>5. Formas planas (triangulares, paralelogramicas, trapezoidais e irregulares), Escala (uso do escalímetro).</li> <li>6. Polígonos inscritos e circunscritos.</li> <li>7. Divisão de segmentos iguais e proporcionais, Método de Rinaldini e Bion.</li> <li>8. Concordância de linhas.</li> <li>9. Linhas NBR 8403/1984.</li> <li>10. Projeção ortogonal e Projeção axonométrica oblíqua ou cavaleira.</li> <li>11. Diedro de projeção – 1º; (Perspectivas isométrica, cavaleira, bimétrica e cônica simples).</li> </ol> |                                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                     |
| Aula expositiva. Aulas práticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pranchetas;</li> <li>• Esquadros transparente em acrílico sem graduação;</li> <li>• Régua transparente graduada;</li> <li>• Compassos;</li> <li>• Folhas A3 e A2;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fita gomada;</li> <li>• Cartolina;</li> <li>• Pincel 4’’;</li> <li>• Fita adesiva transparente;</li> <li>• Tesouras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| Prova escrita. Desenhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DIAS, Carlos Tavares Ribeiro, Arlindo Silva. <b>Desenho Técnico Moderno</b>. Editora LTC, 2006.</li> <li>2. FIORANI et. al. <b>Desenho Técnico</b>. Exercícios. S. Bernardo do Campo: Editora Paym.. 1998.</li> <li>3. RIBEIRO, Antonio Clelio. <b>Curso de Desenho Técnico e AUTOCAD</b>. São Paulo, Editora Pearson Education do Brasil, 2013.</li> </ol>                                                                                                                |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>Apresentação da folha para desenho técnico</b> NBR 10582.</li> <li>2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. <b>Blocos para desenho para uso escolar</b> NBR 6036 . 2 p.</li> <li>3. MACHADO, Adervan. <b>O Desenho na prática da Engenharia</b>. sl: Editora McGraw Hill do Brasil, sd.</li> <li>4. SILVA, Sylvio F. da. <b>A Linguagem do desenho técnico</b> . Rio de Janeiro (RJ): LTC, 1984.</li> </ol> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: Educação Física I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>40h - CH Teórica: 20 CH Prática: 20</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>2</b>                                   |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>2</b>                                   |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Técnico Integrado</b>                   |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| Histórico da Educação Física; Jogos e brincadeiras; Esportes de marca. Princípios do Treinamento Desportivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <p>Compreender a origem da cultura corporal de movimento e seus vínculos com a organização da vida coletiva e individual;</p> <p>Experimentar e fruir diferentes brincadeiras e jogos da cultura popular presentes no contexto comunitário e regional, reconhecendo e respeitando as diferenças individuais de desempenho dos colegas;</p> <p>Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo, a prática de esportes de marca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <p>Unidade temática 1: Histórico da Educação Física.</p> <p>Objeto de conhecimento: Tendências e evolução da Educação Física escolar.</p> <p>Unidade temática 2: Jogos e brincadeiras.</p> <p>Objeto de conhecimento: Origens dos jogos e brincadeiras; Jogos da cultura popular e regional; Jogos da cultura africana e indígena; Jogos cooperativos e jogos competitivos; Jogos do Brasil e do Mundo; Jogos eletrônicos; Construção de brinquedos.</p> <p>Unidade temática 3: Esportes de marca.</p> <p>Objetos de conhecimento: Atletismo.</p> <p>Unidade temática 4: Princípios do treinamento das práticas corporais.</p> <p>Objetos do conhecimento: Tipos de treinamento para o esporte e outras práticas corporais; Excessos no treinamento.</p> |                                            |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| Na tematização teórica dos conteúdos o enfoque será na exposição dialogada. Na tematização prática dos conteúdos, o centro das ações será na metodologia ativa, valorizando as experimentações e a reflexão sobre ação no desejo de produzir materiais voltados para o conhecimento dos conteúdos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <p>Listas os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:</p> <p>Material didático-pedagógico: Bola de plástico; corda; bambolê; coletes; apito; prancheta; cronômetro; fita gomada;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <p>caneta; bola de peso; bastões.</p> <p>Recursos Audiovisuais: Data show; caixas de som.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <p>Avaliação conceitual, por meio de avaliação escrita dos conteúdos do semestre;</p> <p>Avaliação atitudinal dos estudantes, amparados na observação das aulas práticas, valorizando a participação efetiva e ativa dos estudantes;</p> <p>Avaliação procedimental dos estudantes, avaliando a construção de novos jogos e brincadeiras, como também, na vivência das experimentações do atletismo.</p>                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <p>COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física</b>. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>BRACHT, Valter. <b>Educação física e aprendizagem social</b>. 2004.</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. <b>Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <p>STIGGER, Marco Paulo. <b>Educação Física, Esporte e Diversidade</b>. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.</p> <p>FERREIRA, Vanja. <b>Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão</b>. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>TEIXEIRA, H. V. <b>Educação Física e Desportos</b>. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>BARBANTI, Valdir J. <b>Treinamento Físico: bases científicas</b>. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.</p> <p>VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. <b>O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002</p> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: Educação Física II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>40h - CH Teórica: 20h CH Prática: 20h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                                            |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Técnico Integrado</b>                     |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| Promoção da saúde; Ginástica; Esporte de invasão. Esportes Adaptados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <p>Refletir, criticamente, sobre as relações entre a realização das práticas corporais e os processos de saúde/doença, inclusive no contexto das atividades laborais;</p> <p>Experimentar, fruir e identificar diferentes elementos básicos da ginástica (equilíbrios, saltos, giros, rotações, acrobacias, com e sem materiais) e da ginástica geral, de forma individual e em pequenos grupos, adotando procedimentos de segurança;</p> <p>Experimentar e fruir exercícios físicos que solicitem diferentes capacidades físicas, identificando seus tipos (força, velocidade, resistência, flexibilidade) e as sensações corporais provocadas pela sua prática;</p> <p>Experimentar e fruir um ou mais tipos de ginástica de conscientização corporal, identificando as exigências corporais dos mesmos;</p> <p>Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo, a prática de esportes de invasão;</p> <p>Experimentar e fruir esportes de invasão, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo.</p> |                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <p>Unidade temática 1: Promoção da saúde.</p> <p>Objetos de conhecimento: Práticas corporais, exercício físico e atividade física; Exercício aeróbico e anaeróbico; Qualidade de vida e saúde coletiva; Obesidade, diabetes, hipertensão e sedentarismo; Noções básicas de primeiros socorros.</p> <p>Unidade temática 2: Ginástica.</p> <p>Objetos de conhecimento: Ginástica de demonstração; Ginástica de condicionamento; Ginástica de consciência corporal; Ginástica circense.</p> <p>Unidade temática 3 : Esporte de invasão Handebol.</p> <p>Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas; Histórico e evolução do esporte.</p> <p>Unidade temática 4: Esportes adaptados.</p> <p>Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas; Histórico e evolução do esporte adaptado.</p>                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| Na tematização teórica dos conteúdos o enfoque será na exposição dialogada. Na tematização prática dos conteúdos, o centro das ações será na metodologia ativa, valorizando as experimentações e a reflexão sobre ação no desejo de produzir materiais voltados para o conhecimento dos conteúdos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |

| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <p>Listas os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:</p> <p>Material didático-pedagógico: Bola de plástico; corda; bambolê; coletes; apito; prancheta; cronômetro; fita gomada; caneta; bola de peso; bastões.</p> <p>Recursos Audiovisuais: Data show; caixas de som.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <p>Avaliação conceitual, por meio de avaliação escrita dos conteúdos do semestre;</p> <p>Avaliação atitudinal dos estudantes, amparados na observação das aulas práticas, valorizando a participação efetiva e ativa dos estudantes;</p> <p>Avaliação procedimental dos estudantes, avaliando a construção de novos jogos e brincadeiras, como também, na vivência das experimentações do atletismo.</p>                                                                                                                                                                                         |                                             |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <p>COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física</b>. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.</p> <p>BRACHT, Valter. <b>Educação física e aprendizagem social</b>. 2004.</p> <p>DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. <b>Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <p>STIGGER, Marco Paulo. <b>Educação Física, Esporte e Diversidade</b>. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.</p> <p>FERREIRA, Vanja. <b>Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão</b>. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.</p> <p>TEIXEIRA, H. V. <b>Educação Física e Desportos</b>. São Paulo: Saraiva, 2013.</p> <p>VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. <b>O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002.</p> <p>BARBANTI, Valdir J. <b>Treinamento Físico: bases científicas</b>. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001</p> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: Educação Física III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>40h (CH Teórica: 20h CH Prática: 20h)</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                            |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Técnico Integrado</b>                     |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| Conhecimento sobre o corpo; Lutas; Esportes de invasão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| Identificar a multiplicidade de padrões de desempenho, saúde, beleza e estética corporal, analisando, criticamente, os modelos disseminados na mídia e discutir posturas consumistas e preconceituosas;<br>Experimentar e fruir diferentes lutas presentes no contexto comunitário e regional;<br>Identificar as características das lutas do contexto comunitário e regional, reconhecendo as diferenças entre lutas e brigas e entre lutas e as demais práticas corporais;<br>Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo, a prática de esportes de invasão;<br>Experimentar e fruir esportes de invasão, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo.                            |                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <p>Unidade temática 1: Conhecimento sobre o corpo.<br/> Objetos de conhecimento: Anatomia humana; Capacidade física; Cinesiologia; Postura corporal; Distúrbios da imagem corporal.</p> <p>Unidade temática 2: Lutas.<br/> Objetos de conhecimento: Lutas no contexto comunitário e regional; Lutas no Brasil e no Mundo; Lutas indígenas e africanas; Jogos de combate; Princípios das lutas.</p> <p>Unidade temática 3: Esportes de rede divisória.<br/> Objetos de conhecimento: Badminton; tênis de mesa; Tênis; Futmesa.</p> <p>Unidade temática 4: Esportes de invasão Basquetebol.<br/> Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas; Histórico e evolução do esporte.</p> |                                              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| Na tematização teórica dos conteúdos o enfoque será na exposição dialogada. Na tematização prática dos conteúdos, o centro das ações será na metodologia ativa, valorizando as experimentações e a reflexão sobre ação no desejo de produzir materiais voltados para o conhecimento dos conteúdos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| Listas os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:<br>Material didático-pedagógico: Bola de plástico; corda; bambolê; coletes; apito; prancheta; cronômetro; fita gomada; caneta; bola de peso; bastões.<br>Recursos Audiovisuais: Data show; caixas de som.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |

Avaliação conceitual, por meio de avaliação escrita dos conteúdos do semestre;  
Avaliação atitudinal dos estudantes, amparados na observação das aulas práticas, valorizando a participação efetiva e ativa dos estudantes;  
Avaliação procedimental dos estudantes, avaliando a construção de novos jogos e brincadeiras, como também, na vivência das experimentações do atletismo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da educação física**. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.  
BRACHT, Valter. **Educação física e aprendizagem social**. 2004.  
DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. **Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

STIGGER, Marco Paulo. **Educação Física, Esporte e Diversidade**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.  
FERREIRA, Vanja. **Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão**. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.  
TEIXEIRA, H. V. **Educação Física e Desportos**. São Paulo: Saraiva, 2013.  
NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Midiograf, 2001.  
VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. **O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

---

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: Educação Física IV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>40h - CH Teórica: 20h; CH Prática: 20h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Técnico Integrado</b>                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| Nutrição; Dança; Esporte de invasão; Xadrez; Esporte de precisão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <p>Refletir, criticamente, sobre as relações entre a realização das práticas corporais e os processos de saúde/doença, inclusive no contexto das atividades laborais;</p> <p>Experimentar e fruir, prezando pelo trabalho coletivo e pelo protagonismo, a prática de esportes de invasão;</p> <p>Experimentar e fruir esportes de invasão, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo;</p> <p>Planejar e utilizar estratégias para resolver desafios de brincadeiras e jogos populares do contexto comunitário e regional, com base no reconhecimento das características dessas práticas.</p>                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <p>Unidade temática 1: Nutrição.<br/> Objetos de conhecimento: Alimentação saudável; Nutrientes e macronutrientes; Alimentação e práticas corporais.</p> <p>Unidade temática 2: Dança.<br/> Objetos de conhecimento: Danças regional e comunitária; Dança no Brasil e no Mundo; Dança de matriz africana e indígena; Danças folclóricas; Danças de salão e urbanas.</p> <p>Unidade temática 3: Esportes de invasão Frisbee.<br/> Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas; Histórico e evolução do esporte.</p> <p>Unidade temática 4: Xadrez.<br/> Objetos de conhecimento: Regras básicas; Histórico e evolução do esporte.</p> <p>Unidade temática 5: Esporte de precisão.<br/> Objetos de conhecimento: Bocha; Curling; Boliche; Arco e flecha; Dardo.</p> |                                               |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| Na tematização teórica dos conteúdos o enfoque será na exposição dialogada. Na tematização prática dos conteúdos, o centro das ações será na metodologia ativa, valorizando as experimentações e a reflexão sobre ação no desejo de produzir materiais voltados para o conhecimento dos conteúdos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <p>Listas os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:</p> <p>Material didático-pedagógico: Bola de plástico; corda; bambolê; coletes; apito; prancheta; cronômetro; fita gomada; caneta; bola de peso; bastões.</p> <p>Recursos Audiovisuais: Data show; caixas de som.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| Avaliação conceitual, por meio de avaliação escrita dos conteúdos do semestre;<br>Avaliação atitudinal dos estudantes, amparados na observação das aulas práticas, valorizando a participação efetiva e ativa dos estudantes;<br>Avaliação procedimental dos estudantes, avaliando a construção de novos jogos e brincadeiras, como também, na vivência das experimentações do atletismo.                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física</b> . 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.<br>BRACHT, Valter. <b>Educação física e aprendizagem social</b> . 2004.<br>DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. <b>Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| STIGGER, Marco Paulo. <b>Educação Física, Esporte e Diversidade</b> . Campinas, SP: Autores Associados, 2005.<br>FERREIRA, Vanja. <b>Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão</b> . Rio de Janeiro: Sprint, 2006.<br>TEIXEIRA, H. V. <b>Educação Física e Desportos</b> . São Paulo: Saraiva, 2013.<br>NAHAS, Markus Vinicius. <b>Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo</b> . Londrina: Midiograf, 2001.<br>VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. <b>O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: Educação Física V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>40h - CH Teórica: 20h CH Prática: 20h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                                            |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Técnico Integrado</b>                     |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| Esporte de rede divisória; Práticas Corporais de Aventura; Lazer; Esporte de Invasão.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <p>Experimentar diferentes papéis (jogador, árbitro e técnico) e fruir os esportes de rede/parede, valorizando o trabalho coletivo e o protagonismo;</p> <p>Identificar os elementos técnicos ou técnico-táticos individuais, combinações táticas, sistemas de jogo e regras das modalidades esportivas praticadas, bem como diferenciar as modalidades esportivas com base nos critérios da lógica interna das categorias de esporte: rede/parede;</p> <p>Experimentar e fruir diferentes práticas corporais de aventura na natureza, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais, respeitando o patrimônio natural e minimizando os impactos de degradação ambiental;</p> <p>Experimentar e fruir diferentes práticas corporais de aventura urbanas, valorizando a própria segurança e integridade física, bem como as dos demais;</p> <p>Executar práticas corporais de aventura urbanas e da natureza, respeitando o patrimônio público e utilizando alternativas para prática segura em diversos espaços.</p> |                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <p>Unidade temática 1: Esporte de rede divisória Voleibol.<br/> Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas; Histórico e evolução do esporte.</p> <p>Unidade temática 2: Práticas corporais de aventura.<br/> Objetos de conhecimento: Práticas corporais no meio urbano; Práticas corporais no meio da natureza; Segurança nas práticas corporais de aventura; Influência da mídia nas Práticas corporais de aventura; Práticas corporais de aventura e meio ambiente.</p> <p>Unidade temática 3: Lazer.<br/> Objetos de conhecimento: Espaços para o lazer; Lazer e práticas corporais; Lazer e o mundo do trabalho.</p> <p>Unidade temática 4: Esportes de invasão Futsal.<br/> Objetos de conhecimento: Regras básicas; Fundamentos técnicos; Concepções táticas; Histórico e evolução do esporte.</p>                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| Na tematização teórica dos conteúdos o enfoque será na exposição dialogada. Na tematização prática dos conteúdos, o centro das ações será na metodologia ativa, valorizando as experimentações e a reflexão sobre ação no desejo de produzir materiais voltados para o conhecimento dos conteúdos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>Listas os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:<br/> Material didático-pedagógico: Bola de plástico; corda; bambolê; coletes; apito; prancheta; cronômetro; fita gomada; caneta; bola de peso; bastões.<br/> Recursos Audiovisuais: Data show; caixas de som.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <p>Avaliação conceitual, por meio de avaliação escrita dos conteúdos do semestre;<br/> Avaliação atitudinal dos estudantes, amparados na observação das aulas práticas, valorizando a participação efetiva e ativa dos estudantes;<br/> Avaliação procedimental dos estudantes, avaliando a construção de novos jogos e brincadeiras, como também, na vivência das experimentações do atletismo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <p>COLETIVO DE AUTORES. <b>Metodologia do ensino da educação física</b>. 2ª ed. Revisada, São Paulo: Cortez, 2009.<br/> BRACHT, Valter. <b>Educação física e aprendizagem social</b>. 2004.<br/> DARIDO, Suraya Cristina; ANDRADE, Irene Conceição. <b>Educação Física na Escola: implicações para a prática pedagógica</b>. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <p>TEIXEIRA, H. V. <b>Educação Física e Desportos</b>. São Paulo: Saraiva, 2013.<br/> STIGGER, Marco Paulo. <b>Educação Física, Esporte e Diversidade</b>. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.<br/> FERREIRA, Vanja. <b>Educação Física, Interdisciplinaridade, Aprendizagem e Inclusão</b>. Rio de Janeiro: Sprint, 2006.<br/> TEIXEIRA, H. V. <b>Educação Física e Desportos</b>. São Paulo: Saraiva, 2013.<br/> BARBANTI, Valdir J. <b>Treinamento Físico: bases científicas</b>. 3ª ed. São Paulo: CLR Balieiros, 2001.<br/> VOSER, Rogério da Cunha; GIUSTI, João Gilberto. <b>O Futsal e a Escola: uma perspectiva pedagógica</b>. Porto Alegre: Artmed, 2002</p> |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>20 h – CH Teórica: 20h; CH Prática: 00 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5                                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Técnico Integrado                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
| Relações de trabalho. Modelos de organizações empresariais e associações de trabalho. Áreas de produção de bens e serviços. Código de defesa do consumidor. Oportunidades de negócios. O caráter inovador. Avaliação de mercado. Planejamento organizacional. Ética profissional e social.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| Identificar modelos de organização empreendedora. Conhecer direitos e deveres do consumidor. Compreender um projeto organizacional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <p>UNIDADE 1</p> <p>Conceitos básicos da administração;</p> <p>Estrutura organizacional;</p> <p>Objetivos competitivos;</p> <p>Funções da administração;</p> <p>Variáveis da administração;</p> <p>Níveis e setores das organizações e empresas.</p> <p>UNIDADE 2</p> <p>Macro e micro ambiente;</p> <p>Processo de planejamento financeiro;</p> <p>Pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças;</p> <p>Noções de planejamento estratégico.</p> <p>UNIDADE 3</p> <p>Características do empreendedor;</p> <p>Necessidades do empreendedor;</p> <p>Oportunidades de negócio;</p> <p>Inovação, Inteligência competitiva.</p> <p>UNIDADE 4</p> <p>Gestão de pessoas;</p> <p>Gestão financeira;</p> <p>Formação de preço.</p> |                                                 |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Aulas expositivas. Discussão de textos. Apresentação e discussão de filmes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadro acrílico, pincel e apagador.</li> <li>- Projetor multimídia.</li> <li>- Material de apoio: Lista de exercícios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Três avaliações escritas, onde a de menor nota será descartada;</li> <li>- Uma nota que irá medir o grau de participação do aluno nas atividades, seu desempenho cognitivo e a participação na resolução de exercícios.</li> <li>- A média de cada etapa será calculada através da média ponderada entre as três notas, onde as duas notas referentes as avaliações escritas, terão peso 3,5 cada e a nota de participação terá peso 3,0.</li> </ul>                                                                               |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FERREIRA, Ademir Antonio. <b>Gestão Empresarial</b>. São Paulo: Pioneira, 2002.</li> <li>2. FREIRE, A. <b>A arte de gerenciar serviços</b>. São Paulo. Editora Artliber, 2009.</li> <li>3. MAXIMIANO, A. C. <b>Administração para empreendedores</b>. Editora São Paulo, 2006.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução a Teoria Geral da Administração</b>. São Paulo: Makron Books, 1993.</li> <li>2. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Administração de Recursos Humanos</b>. São Paulo: Atlas, 2001.</li> <li>3. DE MORI, Flávio. et. al. <b>Empreender: identificando, avaliando e planejando um novo negócio</b>. Florianópolis: Escola de Novos Empreendedores, 1998.</li> <li>4. PALADINI, E. P. <b>Gestão estratégica da qualidade: princípios, métodos e processos</b>. São Paulo. Editora Atlas, 2008.</li> </ol> |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: ESPANHOL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 40h CH Teórica: 32 h CH Prática: 8 |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                  |
| <b>Código pré-requisito: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6                                  |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Técnico Integrado                  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| Elementos que permitem expressar e compreender necessidades básicas e formas sociais da vida cotidiana em Espanhol como: apresentações, saudações, despedidas, informações pessoais e de existência e localização de lugares e de objetos. Produção de pequenos textos escritos e orais. Apropriação do sistema linguístico espanhol de modo competente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| Identificar elementos básicos da linguagem como ortografia, vocabulário e semântica para comunicar-se. Reconhecer o valor semântico das palavras. Compreender elementos que constituem os textos orais e escritos. Compreender diferenças e semelhanças existentes entre português e espanhol. Identificar elementos básicos da linguagem como ortografia, vocabulário e semântica para comunicar-se. Adquirir elementos gramaticais básicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                    |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alfabeto / pronúncia / fonemas.</li> <li>2. Substantivos: gênero e número.</li> <li>3. Numerais.</li> <li>4. Artigos e contrações.</li> <li>5. Preposições.</li> <li>6. Acento tônico na palavra.</li> <li>7. Divisão silábica das palavras.</li> <li>8. Emprego de pronomes pessoais.</li> <li>9. Possessivos.</li> <li>10. Comparação.</li> <li>11. Verbos: regulares e irregulares.</li> <li>12. Verbos pronominais e reflexivos.</li> <li>13. Tempos verbais: Presente Indicativo.</li> <li>14. Imperativo. Futuro, Gerúndio.</li> <li>15. Falsos cognatos.</li> <li>16. Locuções verbais: Presente contínuo, Futuro imediato.</li> <li>17. Verbo gostar – estrutura e uso.</li> <li>18. Marcadores temporais e de lugares.</li> <li>19. Vocabulário básico: profissões, gentílicos, alimentos, estabelecimentos públicos, dias da semana, meses, horas.</li> <li>20. Comunicação: Saudação formal e Informal, expressar opinião, falar de planos e projetos, falar de frequência, dar e perguntar informações, expressar gostos e preferências.</li> </ol> |                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Cultural: A língua espanhola; Divisão política da Espanha, costumes da Espanha.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| Exposição oral, diálogos. Leitura individual e participativa. Audição de CDs. Projeção de filmes. Debates. Práticas de conversação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico (Textos, livros);</li> <li>• Recursos Audiovisuais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| Provas escritas e orais, objetivas e subjetivas com análise, interpretação e síntese. Exposição de trabalhos. Discussão em grupo. Exercícios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <p>PALOMINO, María Ángeles. Primer Plano 1. <b>Gramática de español lengua extranjera</b>. Madrid: Edelsa, 2001.</p> <p>PALOMINO, María Ángeles. <b>Dual – pretextos para hablar</b>. Madrid: Edelsa, 2001.</p> <p>CERROLAZA, Matilde et al. <b>Planeta ELE – Libro de referencia gramatical: fichas y ejercicios 1</b>. Madrid: Edelsa, 1998.</p>                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                          |
| <p>CASTRO, F. et al. <b>Nuevo Vem 1</b>. Madrid: Edelsa, 2003.</p> <p>ENGELMNN, Priscila Carmo Moreira. <b>Língua Estrangeira Moderna: Espanhol</b>. Curitiba. Intersaberes, 2012. Livro eletrônico.</p> <p>FANJUL, Adrián (org). <b>Gramática y práctica del español para brasileños</b>. São Paulo. Moderna, 2005.</p> <p>SIERRA, Teresa Vargas. <b>Espanhol Instrumental</b>. Curitiba. Intersaberes, 2012. Livro eletrônico.</p> <p>SOUA, J. De O. <b>Español para Brasileños</b>. Ed. FTD São Paulo, 1997.</p> |                                          |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | _____                                    |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FILOSOFIA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>40h - CH Teórica: 40 CH Prática: 0</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2                                         |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                         |
| <b>Nível: Técnico</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Técnico Integrado                         |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| Introdução geral a filosofia e familiarização com o tema. Filosofia clássica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| (1) Diferenciar o mito da filosofia. (2) Diferenciar a ciência da filosofia. (3) Conhecer o início da reflexão filosófica na Grécia com os pré-socráticos. (4) Entender contextualmente as filosofias dos Sofistas e de Sócrates. (5) Compreender as teorias de Platão e de Aristóteles.                                                                                                                                                                                                         |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>1. Introdução à filosofia</b><br>1.1. Etimologia da palavra<br>1.2. Diferença entre mito e filosofia<br>1.3. Diferença entre Filosofia e ciência<br><br><b>2. Os pré-socráticos</b><br>2.1. Arché<br>2.2. A escola de Mileto: Tales, Anaximandro e Anaxímenes<br>2.2. Parmênides e Heráclito<br>2.3. Pitágoras e Demócrito<br><br><b>3. Pólis grega</b><br>3.1. Aristocracia e democracia grega<br>3.2. Os sofistas<br>3.3. Sócrates<br><br><b>4. Filosofia clássica grega</b><br>4.1. Platão |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 4.2. Aristóteles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| A aula será expositiva-dialógica, desenvolvendo debates e rodas de conversa quando necessário. Como recursos utilizaremos o quadro branco, pincel, apagador e o projetor de slides.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Projetor;</li> <li>• Xerox de textos;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| Avaliações escritas individuais (N1), avaliações objetivas (N2), trabalho avaliativo e atividades de casa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. <b>Fundamentos de Filosofia</b>. São Paulo: Saraiva, 2013.</li> <li>2. REALE, Giovanni. <b>História da filosofia Antiga I</b>. São Paulo: Edições Loyola, 1994.</li> <li>3. _____. <b>História da filosofia grega e romana - vol. I: Pré-socráticos e orfismo</b>. São Paulo: Edições Loyola, 2009.</li> <li>4. VERNANT, Jean Pierre. <b>As origens do pensamento grego</b>. Tradução Isis Borges B. da Fonseca. Rio de Janeiro: DIFEL, 2002.</li> </ol> |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <p>CORBESIER, Roland. <b>Introdução à Filosofia Tomo I</b>. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.</p> <p>RUSSEL, Bertrand. <b>História da filosofia ocidental</b>. São Paulo: Nova Fronteira.</p> <p>REALE, Giovanni. <b>História da filosofia Antiga I</b>. São Paulo: Edições Loyola, 1994.</p> <p>CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à filosofia</b>. São Paulo: ed. Ática, 2000.</p> <p>CALDAS, Dorian Gray. <b>Artes Plásticas no Rio Grande do Norte</b>. Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989.</p>              |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FILOSOFIA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>40h (CH Teórica: 40 CH Prática: 00)</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                          |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| Teoria do conhecimento, as concepções de ciência e a reflexão filosófica sobre o conhecimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| (1) Definir o que é epistemologia e os principais problemas epistemológicos. (2) Entender as propostas filosóficas do Racionalismo, empirismo, idealismo e realismo. (3) Compreender o Racionalismo cartesiano. (4) Entender o Empirismo de John Locke, George Berkeley e David Hume. (5) Compreender a proposta filosófica do criticismo kantiano. (6) Refletir acerca do Idealismo hegeliano e o materialismo de Marx.                                 |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>1. Conhecimento</b><br>1.1. Características gerais do conhecimento<br>1.2. Diferença entre ontologia e epistemologia<br>1.3. Principais problemas epistemológicos<br><b>2. Epistemologia</b><br>2.1. A ciência através do tempo: Idade média e o renascimento<br>2.2. Racionalismo cartesiano<br>2.3. Empirismo britânico<br>2.4. O criticismo kantiano<br><b>3. Idealismo e materialismo</b><br>3.1. Idealismo de Hegel<br>3.2. Materialismo de Marx |                                            |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| A aula será expositiva-dialógica, desenvolvendo debates e rodas de conversa quando necessário. Como recursos utilizaremos o quadro branco, pincel, apagador e o projetor de slides.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |

- Material didático-pedagógico;
- Projetor;
- Xerox de textos;

## AVALIAÇÃO

Avaliações escritas individuais (N1), avaliações objetivas (N2), trabalho avaliativo e atividades de casa.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. **Fundamentos de Filosofia**. São Paulo: Saraiva, 2013.
2. HUENEMANN, Charlie. **Racionalismo**. Tradução de Jacques A. Wainberg. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.
3. MEYERS, Robert G. **Empirismo**. Tradução de Marcus Penchel. Petrópolis: Editora Vozes, 2017.
4. OLIVA, Alberto. **Teoria Do Conhecimento. Coleção Passo-a-Passo Filosofia**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2011.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORBESIER, Roland. **Introdução à Filosofia Tomo II**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.
2. RUSSEL, Bertrand. **História da filosofia ocidental**. São Paulo: Nova Fronteira.
3. CHAUÍ, Marilena. **Filosofia**. São Paulo: Ática, 2000.
4. CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: ed. Ática, 2000.
5. CALDAS, Dorian Gray. **Artes Plásticas no Rio Grande do Norte**. Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FILOSOFIA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40 horas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>40h - CH Teórica: 40h; CH Prática: 00h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                               |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Ensino Médio/ Técnico Integrado</b>        |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| Conceitos fundamentais de filosofia política, Jusnaturalismo e contratualismo, socialismo utópico e socialismo científico, anarquismo e nazi-fascismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| (1) Conhecer a concepção clássica de política e os primórdios gregos e a atualidade dessas concepções. (2) Compreender a teoria da origem divina da autoridade. (3) Entender contextualmente o jusnaturalismo e contratualismo moderno e seus principais representantes. (4) Avaliar a redefinição de política elaborada por Nicolau Maquiavel (5) Analisar no contexto sócio histórico específico o surgimento e desenvolvimento das ideias socialistas e anarquistas. (6) Entender o nazi-fascismo e as experiências totalitárias do século XX enquanto reações a Revolução Russa de 1917 e a “ameaça bolchevique”.                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>1. Conceitos clássicos de política</b><br>1.1. A <i>pólis</i> grega, e o surgimento da democracia e da isonomia<br>1.2. O normativismo político de Platão e o ideal da sofocracia<br>1.3. O realismo aristotélico e <i>pólis</i> grega de fato: escravocrata e patriarcal<br><b>2. Teoria da origem divina do poder</b><br>2.1. O absolutismo de Jean Bodin<br>2.2. A justificativa religiosa do absolutismo teocrático em Jacques Bossuet<br><b>3. Contratualismo</b><br>3.1. Contratualismo e absolutismo em Thomas Hobbes<br>3.2. Contratualismo liberal de John Locke<br>3.3. Contratualismo democrático de Jean-Jacques Rousseau<br><b>4. Pensamento político moderno</b><br>4.1. A política como luta pela conquista e manutenção do poder em Nicolau Maquiavel<br><b>5. Socialismo (utópico e científico) e o anarquismo</b><br>5.1. Definição de capitalismo |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 5.2. As ideias socialistas utópicas<br>5.3. O socialismo científico de Marx e Engels<br>5.4. Diferença entre anarquismo e socialismo<br><b>6. O totalitarismo no século XX</b><br>6.1. Conceito de totalitarismo em Hanna Arendt e os Frankfurtianos<br>6.2. Fascismo italiano e fascismo alemão (nazismo)                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| A aula será expositiva-dialógica, desenvolvendo debates e rodas de conversa quando necessário. Como recursos utilizaremos o quadro branco, pincel, apagador e o projetor de slides.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Projetor;</li> <li>• Xerox de textos;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| Avaliações escritas individuais (N1), avaliações objetivas (N2), trabalho avaliativo e atividades de casa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| 1. COTRIM, Gilberto; FERNANDES, Mirna. <b>Fundamentos de Filosofia</b> . São Paulo: Saraiva, 2013.<br>2. BOBBIO, Norberto. <b>Sociedade e Estado na filosofia política moderna</b> . Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Editora Brasiliense, 1994.<br>3. MARX, Karl. ENGELS, Friedrich. <b>Manifesto do Partido Comunista</b> . Tradução de Álvaro Pina e Ivana Jinkings. São Paulo, Boitempo editorial, 1998.                                                                                                                                      |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| 1. CORBESIER, Roland. <b>Introdução à Filosofia Tomo V</b> . Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.<br>2. RUSSEL, Bertrand. <b>História da filosofia ocidental</b> . São Paulo: Nova Fronteira.<br>3. WEFORT, Francisco Correia. <b>Os Clássicos da Política</b> - Col. Fundamentos - Vol. 1. São Paulo: Editora Ática, 2006.<br>4. CHAUI, Marilena. <b>Convite à filosofia</b> . São Paulo: ed. Ática, 2000.<br>5. CALDAS, Dorian Gray. <b>Artes Plásticas no Rio Grande do Norte</b> . Natal. UFRN/Editora Universitária FUNPEC/SESC, 1989. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FÍSICA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>80 h - CH Teórica: 70; CH Prática: 10</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                            |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico Integrado                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| Introdução à física. Cinemática em uma e duas dimensões. Dinâmica. Princípios de conservação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| Entender os conceitos teóricos da mecânica, desde cinemática à conservação da energia e do momento linear. Adquirindo os conhecimentos básicos de Mecânica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>UNIDADE I – INTRODUÇÃO À FÍSICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grandezas físicas e suas medidas.</li> <li>▪ Algarismos significativos e operações com algarismos significativos.</li> <li>▪ Notação científica.</li> <li>▪ Ordem de grandeza.</li> </ul> <b>UNIDADE II – CINEMÁTICA EM UMA DIMENSÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Referencial, posição e movimento.</li> <li>▪ Movimento uniforme (MU).</li> <li>▪ Movimento uniformemente variado (MUV).</li> <li>▪ Movimento vertical no vácuo.</li> <li>▪ Gráficos do MU e do MUV.</li> </ul> <b>UNIDADE III – CINEMÁTICA EM DUAS DIMENSÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vetores.</li> <li>▪ Velocidade e aceleração vetoriais.</li> <li>▪ Lançamentos horizontal e oblíquo no vácuo.</li> <li>▪ Movimentos circulares.</li> </ul> <b>UNIDADE IV – DINÂMICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Os princípios fundamentais da dinâmica.</li> <li>▪ Forças de atrito.</li> <li>▪ Forças em trajetórias curvilíneas.</li> </ul> <b>UNIDADE V – PRINCÍPIOS DE CONSERVAÇÃO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trabalho.</li> <li>▪ Energia.</li> <li>▪ Impulso e quantidade de movimento.</li> </ul> |                                              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| Aulas expositivas/dialógicas e experimentais em laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| Projetor, computador, pincel, quadro branco, livros, jornais ou revistas onde poderão ser retiradas notícias que fazem relações com conteúdos, softwares e equipamentos de laboratório, internet.                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita.</li> <li>2. Trabalho individual.</li> <li>3. Trabalho em grupo.</li> <li>4. Cumprimento dos prazos.</li> <li>5. Participação.</li> </ol> <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>                                                                            |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. <b>Os Fundamentos da Física 1:</b> Mecânica. 9a ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1.</li> <li>2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. <b>Fundamentos da Física:</b> Mecânica. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.1.</li> <li>3. VILAS BOAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Tópicos de Física 1.</b> 21a ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</li> </ol> |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual.</b> 11a ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</li> <li>2. CALCADA, CAIO SERGIO; SAMPAIO, JOSÉ LUIZ. <b>Física Clássica:</b> Mecânica. Atual, 2012. v. 1.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FÍSICA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>80h - CH Teórica: 70h; CH Prática: 10h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Técnico Integrado</b>                      |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| Gravitação. Hidrostática e hidrodinâmica. Temperatura e calor. As leis da termodinâmica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| Compreender os conceitos da gravitação, estática e dinâmica dos fluidos e de termodinâmica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <p><b>UNIDADE I – GRAVITAÇÃO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ As leis de Kepler.</li> <li>▪ Lei da gravitação universal.</li> <li>▪ Aceleração da gravidade.</li> <li>▪ Corpos em órbita.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – HIDROSTÁTICA E HIDRODINÂMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pressão, massa específica e densidade.</li> <li>▪ Teorema de Stevin.</li> <li>▪ Princípio de Pascal.</li> <li>▪ Teorema de Arquimedes.</li> <li>▪ Vazão.</li> <li>▪ Equação da continuidade.</li> <li>▪ Equação de Bernoulli.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – TEMPERATURA E CALOR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Termometria.</li> <li>▪ Dilatação térmica de sólidos e líquidos.</li> <li>▪ Calorimetria.</li> <li>▪ Mudanças de fase.</li> <li>▪ Diagramas de fase.</li> <li>▪ Propagação de calor.</li> </ul> <p><b>UNIDADE IV – AS LEIS DA TERMODINÂMICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Primeira lei da termodinâmica.</li> <li>▪ Transformações gasosas.</li> <li>▪ Transformações reversíveis e irreversíveis.</li> <li>▪ Segunda lei da termodinâmica.</li> <li>▪ Máquinas térmicas.</li> <li>▪ Entropia.</li> </ul> |                                               |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Aula expositiva dialógica e atividades práticas desenvolvidas em laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| Projetor, computador, pincel, quadro branco, livros, jornais ou revistas onde poderão ser retiradas notícias que fazem relações com conteúdos, softwares e equipamentos de laboratório, internet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| <p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita.</li> <li>2. Trabalho individual.</li> <li>3. Trabalho em grupo.</li> <li>4. Cumprimento dos prazos.</li> <li>5. Participação.</li> </ol> <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. <b>Os Fundamentos da Física 2:</b> Termologia, óptica, ondas. 9a ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 2.</li> <li>2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. <b>Fundamentos da Física:</b> Gravitação, ondas e termodinâmica. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.2.</li> <li>3. VILAS BOAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Tópicos de Física 2.</b> 21a ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</li> </ol>                                                                                                                                                      |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CALCADA, CAIO SERGIO; SAMPAIO, JOSÉ LUIZ. <b>Física Clássica:</b> Hidrostática, termologia e óptica. Atual, 2012. v. 2.</li> <li>2. HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual.</b> 11a ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</li> <li>3. SOUZA, André M. C. <b>Tópicos de física contemporânea.</b> Sergipe: A.M.C. Souza, 2002.</li> <li>4. MARTINS, Roberto de Andrade. <b>Sobre o papel da história da ciência no ensino. Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência,</b> 1990.</li> <li>5. MONTANARI, Valdir. <b>Nas ondas da luz.</b> São Paulo: Moderna, 1995. (Coleção Desafios).</li> </ol> |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FÍSICA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                        |
| <b>Carga Horária Total: 80 h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CH Teórica: 70h CH Prática: 10h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>10h</b>                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>4</b>                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                      |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>4</b>                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Técnico Integrado</b>               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                        |
| Eletrostática. Cargas elétricas em movimento. Eletromagnetismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| Compreender os conceitos da eletrostática e eletrodinâmica, possibilitando, assim, o entendimento de como ocorre as aplicações da física no cotidiano.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                        |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| <p><b>UNIDADE I – ELETROSTÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Carga elétrica e processos de eletrização.</li> <li>▪ Lei de Coulomb.</li> <li>▪ Campo elétrico.</li> <li>▪ Trabalho e potencial elétrico.</li> <li>▪ Condutores em equilíbrio eletrostático. Capacitância.</li> </ul> <p><b>UNIDADE II – CARGAS ELÉTRICAS EM MOVIMENTO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corrente elétrica.</li> <li>▪ Resistores e associação de resistores.</li> <li>▪ Medidas elétricas.</li> <li>▪ Geradores elétricos.</li> <li>▪ As leis de Kirchhoff.</li> <li>▪ Capacitores.</li> <li>▪ Circuitos elétricos.</li> </ul> <p><b>UNIDADE III – ELETROMAGNETISMO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campo magnético.</li> <li>▪ Força magnética.</li> <li>▪ Indução eletromagnética.</li> </ul> |                                        |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                        |
| A aula será expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates e, quando possível, a apresentação prática do conteúdo, com experimentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                        |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                        |
| Projetor, computador, pincel, quadro branco, livros, jornais ou revistas onde poderão ser retiradas notícias que fazem relações com conteúdos, softwares e equipamentos de laboratório, internet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <p>A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Avaliação escrita.</li> <li>2. Trabalho individual.</li> <li>3. Trabalho em grupo.</li> <li>4. Cumprimento dos prazos.</li> <li>5. Participação.</li> </ol> <p>A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. <b>Os Fundamentos da Física 3:</b> Eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9a ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 3.</li> <li>2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. <b>Fundamentos da Física:</b> Eletromagnetismo. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3.</li> <li>3. VILAS BOAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Tópicos de Física 3.</b> 21a ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</li> </ol>                                                                                                                      |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <p>HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual</b>. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p> <p>CALCADA, CAIO SERGIO; SAMPAIO, JOSÉ LUIZ. <b>Física Clássica:</b> Eletricidade e física moderna. Atual, 2012. v. 3.</p> <p>CARVALHO, Anna Maria P. <b>Física:</b> proposta para um ensino construtivista. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1989</p> <p>MARTINS, Roberto de Andrade. Sobre o papel da história da ciência no ensino. <b>Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência</b>, 9, p. 3-5, 1990.</p> <p>MONTANARI, Valdir. <b>Nas ondas da luz</b>. São Paulo: Moderna, 1995. (Coleção Desafios)</p> |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: FÍSICA IV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>20h - CH Teórica: 20h CH Prática: 00h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                         | 00h                                          |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                                            |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Técnico Integrado</b>                     |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| Física Moderna e Relatividade.                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| Compreender os principais conceitos da Física Moderna. Possibilitando, assim, o entendimento de como ocorre as aplicações da física no cotidiano.                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| Introdução á Física Moderna<br>Relatividade especial<br>Relatividade na física clássica<br>Relatividade Galileana<br>A experiência de Michelson-Morley<br>A relatividade de Einstein<br>Contração do movimento<br>Dilatação do tempo<br>Composição relativística de velocidades<br>Massa e energia |                                              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| A aula será expositiva, em que se fará uso de debates e, quando possível, a apresentação prática do conteúdo com experimentos.                                                                                                                                                                     |                                              |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| Projetor, computador, pincel, quadro branco, livros e equipamentos de laboratório.                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| A avaliação se dará de forma contínua e processual através de:<br>1. Avaliação escrita;<br>2. Trabalho individual;<br>3. Trabalho em grupo;<br>4. Participação.                                                                                                                                    |                                              |

| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. RAMALHO F. J.; NICOLAU G. F.; TOLEDO P. A. S. <b>Os Fundamentos da Física 3:</b> Eletricidade, introdução à física moderna, análise dimensional. 9a ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 3.<br>2. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; WALKER, J. <b>Fundamentos da Física:</b> Eletromagnetismo. 9a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v.3.<br>3. VILAS BOAS, N.; DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. <b>Tópicos de Física 3.</b> 21a ed. São Paulo: Saraiva, 2012.                                                                                                                                                                          |                               |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |
| 1. CALCADA, CAIO SERGIO; SAMPAIO, JOSÉ LUIZ. <b>Física Clássica:</b> Eletricidade e física moderna. Atual, 2012. v. 3.<br>2. HEWITT, P. G. <b>Física Conceitual.</b> 11a ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.<br>3. CARVALHO, Anna Maria P. <b>Física: proposta para um ensino construtivista.</b> São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1989<br>4. MARTINS, Roberto de Andrade. <b>Sobre o papel da história da ciência no ensino.</b> Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência (9): 3-5, 1990.<br>5. MONTANARI, Valdir. <b>Nas ondas da luz.</b> São Paulo: Moderna, 1995. (Coleção Desafios) |                               |
| <hr/> <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <hr/> <b>Setor Pedagógico</b> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GEOGRAFIA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>40h - CH Teórica: 40 CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                          |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| Introdução o conhecimento geográfico. Conceitos da Geografia: espaço geográfico local e global. Divisão didática e ciências afins. O espaço e suas representações: o globo terrestre e os mapas; Escala; novas tecnologias da informação e representação cartográficas: sensoriamento remoto, sistemas de posicionamento e navegação por satélite, sistemas de informações geográficas (SIG). Estrutura geológica da terra. Minerais e rochas da crosta terrestre. Estrutura geológica no Brasil. Recursos minerais do mundo e do Brasil O relevo e seus agentes internos e externos. Formas de relevo. Estudo do solo: tipos de solo e usos e ocupação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer noções e conceitos básicos de Geografia para permitir a compreensão do espaço no qual está inserido.</li> <li>- Compreender a Geografia como disciplina relacionada às práticas cotidianas.</li> <li>- Interpretar a leitura dos diversos tipos mapas especificando os elementos, noções de localização e as tecnologias de elaboração.</li> <li>- Discutir recursos naturais e a interferência antrópica no meio ambiente.</li> <li>- Compreender a dinâmica geológica, geomorfológica, pedológica e suas implicações socioambientais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <p><b>INTRODUÇÃO À CIÊNCIA GEOGRÁFICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceitos, princípios, concepções, importância e aplicabilidade.</li> <li>- Noções básica sobre espaço geográficos ( local, regional e global) lugar, território, região e paisagem.</li> </ul> <p><b>CARTOGRAFIA :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Orientação e localização no espaço geográfico;</li> </ul> <p>Elementos do mapa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenadas geográficas: latitude e longitude;</li> <li>- Escalas;</li> <li>- Legenda,</li> <li>- Tipos de mapas: gerais e temáticos</li> <li>- Técnicas de elaboração de mapas.</li> <li>- Leitura e interpretação de mapas e gráficos;</li> <li>- Convenções cartográfica</li> </ul> <p><b>ESTRUTURA GEOLÓGICA E OS RECURSOS NATURAIS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teoria da formação da Terra, eras geológica, camadas da Terra, movimentos tectônicos, tipos e propriedades dos minerais, classificação das rochas,</li> <li>- Recursos minerais.</li> <li>- Tipos de recursos minerais</li> </ul> |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>- Distribuição espacial dos minérios no mundo e no Brasil</p> <p>ESTUDO DO SOLO</p> <p>- Tipos de solo</p> <p>- Degradação dos solos;</p> <p>- Aproveitamento econômico</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <p>Leitura e interpretação de textos do livro didático;</p> <p>Confecção de mapas;</p> <p>Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em diversas fontes;</p> <p>Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas;</p> <p>Confecção de painel;</p> <p>Aulas de campo;</p> <p>Seminários.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <p>Quadro Branco; Pincel; Datashow; Papel quadriculado; Livro didático;</p> <p>Imagens de jornal e revista.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| <p>Prova objetiva e dissertativa;</p> <p>Pesquisa bibliográfica individual;</p> <p>Seminários;</p> <p>Relatório de campo;</p> <p>Debate</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MAGNOLI, D. <b>Geografia Para Ensino Médio</b> - Vol. Único. Editora Atual, 2012.</li> <li>2. MORAES, P. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> - Ensino Médio - Vol. Único. Editora Scipione, 2016.</li> <li>3. MOREIRA, J. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único. Editora Scipione, 2016.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ADAS, Melhem. <b>Panorama geográfico do Brasil:</b> contradições, impasses e desafios socioespaciais. São Paulo: Moderna, 2004.</li> <li>2. FITZ, Paulo Roberto. <b>Cartografia básica.</b> São Paulo: oficina de textos, 2008.</li> <li>3. MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico:</b> geografia geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2000.</li> <li>4. SILVA, José Borzacchiello da; CAVALCANTE, Tércia Correia. <b>Atlas Escolar, Ceará:</b> espaço geohistórico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2001.</li> <li>5. PEREIRA, Robson da Silva. <b>Geografia: contribuições para o ensino médio e para a aprendizagem da geografia escolar</b> [livro eletrônico]. São Paulo: Bluscher, 2018.</li> </ol> |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GEOGRAFIA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>40h (CH Teórica:40 CH Prática: 00)</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>2</b>                                  |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>3</b>                                  |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ensino médio Integrado                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| Atmosfera e sua dinâmica. Dinâmica climática. Fatores climáticos. Climas do mundo. Climas do Brasil. Mudanças climáticas globais. Poluição. Formação vegetal do mundo. Formação vegetal do Brasil. Biopirataria. Desmatamento. Desertificação; Unidades de Conservação. Paisagens vegetais. Extrativismo vegetal. Fontes de energia. Energia e ciclos industriais; Fontes de energia renováveis e não renováveis. Novas tecnologias no setor energético. A produção de petróleo no Brasil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a dinâmica climática e suas implicações na organização das atividades sócio espaciais no espaço geográfico;</li><li>- Compreender o papel da vegetação nesse processo e a importâncias;</li><li>- Identificar as questões ambientais e perceber-se como sujeito responsável na preservação do meio ambiente.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <p>O CLIMA E IMPACTOS ATMOSFÉRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Elementos climáticos</li><li>- Tipos climáticos do mundo e do Brasil</li></ul> <p>PROBLEMAS AMBIENTAIS ATMOSFÉRICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aquecimento global;</li><li>- Ilhas de calor</li><li>- Inversão térmica</li><li>- El Niño</li></ul> <p>RECURSOS HÍDRICOS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Distribuição dos recursos hídricos no mundo e no Brasil;</li><li>- Os diversos usos das águas;</li><li>- Bacias hidrográfica;</li><li>- Impactos ambientais relacionados a poluição dos recursos hídricos.</li></ul> <p>BIOMAS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Os Biomas do mundo e do Brasil</li><li>- Impactos ambientais relacionados ao uso indiscriminado da vegetação Brasileira.</li><li>- Legislação ambiental de uso e ocupação das áreas verdes.</li></ul> <p>FONTES DE ENERGIA</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fontes renováveis e não renováveis.</li></ul> |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribuição das fontes no mundo e no Brasil;</li> <li>- Impactos ambientais na produção das fontes de energia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura e interpretação de textos do livro didático;</li> <li>• Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em diversas fontes;</li> <li>• Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas;</li> <li>• Confecção de painel;</li> <li>• Aulas de campo;</li> <li>• Seminários.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro Branco</li> <li>• Pincel</li> <li>• Datashow</li> <li>• Livro didático</li> <li>• Imagens de jornal e revista.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prova objetiva e dissertativa;</li> <li>• Pesquisa bibliográfica individual;</li> <li>• Seminários;</li> <li>• Relatório de campo;</li> <li>• Debate</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MORAES, P . <b>Geografia Geral e do Brasil</b> - Ensino Médio - Vol. Único. Editora Scipione, 2016.</li> <li>2. MOREIRA, J. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único. Editora Scipione, 2016.</li> <li>3. MAGNOLI, D. <b>Geografia Para Ensino Médio</b> - Vol. Único. Editora Atual, 2012.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ADAS, Melhem. <b>Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais</b>. São Paulo: Moderna, 2004.</li> <li>2. CAVALCANTI, Lana de Souza. <b>A geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana</b>. Campinas, SP: Papirus, 2015.</li> <li>3. MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico: geografia geral e do Brasil</b>. São Paulo: Ática, 2000.</li> <li>4. SILVA, José Borzacchiello da; CAVALCANTE, Tércia Correia. <b>Atlas Escolar, Ceará: espaço geohistórico e cultural</b>. João Pessoa: Grafset, 2004.</li> <li>5. PEREIRA, Robson da Silva. <b>Geografia: contribuições para o ensino médio e para a aprendizagem da geografia escolar</b> [livro eletrônico]. São Paulo: Bluscher, 2018.</li> </ol> |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GEOGRAFIA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>40h - CH Teórica: 40h CH Prática: 00h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                                            |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Técnico integrado                            |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| Demografia mundial. Crescimento populacional. Teorias demográficas. Conflitos étnicos raciais. Migrações. Espaço e a indústria. Concentração industrial. Reestruturação produtiva da indústria. Industrialização regional e mundial. Espacialização industrial no Brasil. Espaço agrário. Espaço agrícola. Reestruturação agrícola no mundo e no Brasil. Conflitos no Campo. Reformas Agrária.                                      |                                              |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Caracterizar os diferentes tipos de espaços, sua organização, origem e evolução a partir da dinâmica demográfica;</li><li>- Compreender as transformações espaciais a partir a análise da implantação da indústria e os reflexos nas mudanças da sociedade;</li><li>- Entender as transformações sofridas pelo espaço agrário brasileiro e seus reflexos na organização espacial;</li></ul> |                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>DEMOGRAFIA GERAL E DO BRASIL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fatores demográficos: mortalidade, natalidade e migração.</li> </ul> <p>Crescimento demográfico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Teorias demográficas: malthusiana, neomalthusiano, reformistas.</li> <li>-Estrutura da população: pirâmide etária da população mundial e do Brasil.</li> <li>-Migrações externas e internas;</li> <li>-Conflitos étnicos raciais.</li> <li>-Migração na contemporaneidade.</li> </ul> <p><b>ESPAÇO PRODUTIVO INDUSTRIAL.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Alta tecnologia e localização industrial.</li> <li>-A concentração e a desconcentração espacial.</li> <li>-Cenários Regionais: Estados Unidos; União Europeia; Japão; China.</li> <li>-Caracterização atual da indústria no Brasil.</li> <li>-Reestruturação produtiva da indústria brasileira</li> <li>-Inovação industrial</li> </ul> <p><b>ESPAÇO PRODUTIVO AGROPECUÁRIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço agrário: <ul style="list-style-type: none"> <li>- O espaço agrário e a modernização da agricultura;</li> <li>- Impactos sociais e ambientais no espaço agrário Brasileiro;</li> <li>- Movimentos sociais do campo</li> </ul> </li> <li>• Espaço Agrícola <ul style="list-style-type: none"> <li>- Agricultura nos países desenvolvidos e subdesenvolvidos</li> <li>- Agricultura, natureza e tecnologia</li> <li>- Distribuição espacial dos diversos cultivos no mundo e no Brasil</li> <li>- A pecuária no mundo e no Brasil.</li> </ul> </li> </ul> |
| <p><b>METODOLOGIA DE ENSINO</b></p> <p>Leitura e interpretação de textos do livro didático;<br/> Confecção de mapas;<br/> Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em diversas fontes;<br/> Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas;<br/> Confecção de painel;<br/> Aulas de campo;<br/> Seminários.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>RECURSOS</b></p> <p>Quadro Branco<br/> Pincel<br/> Datashow<br/> Livro didático<br/> Imagens de jornal e revista.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>AVALIAÇÃO</b></p> <p>Prova objetiva e dissertativa;<br/> Pesquisa bibliográfica individual;<br/> Seminários;<br/> Relatório de campo;<br/> Debate</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <p>1. MORAES, P . <b>Geografia Geral e do Brasil</b> - Ensino Médio - Vol. Único. Editora Scipione, 2016.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 2. MOREIRA, J. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único. Editora Scipione, 2016.                                                                                                                                   |                                      |
| 3. MAGNOLI, D. <b>Geografia Para Ensino Médio</b> - Vol. Único. Editora Atual, 2012.                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| 1. ADAS, Melhem. <b>Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais</b> . São Paulo: Moderna, 2004                                                                                                                           |                                      |
| 2. CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas, SP: Papirus, 2015.MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico: geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2000. |                                      |
| 3. SILVA, J. B. da; CAVALCANTE, T. C. Atlas Escolar, Ceará: espaço geohistórico e cultural. João Pessoa: Grafset, 2000.                                                                                                                                      |                                      |
| 4. SILVA, José Borzacchiello da; CAVALCANTE, Tércia Correia. <b>Atlas Escolar, Ceará: espaço geohistórico e cultural</b> . João Pessoa: Grafset, 2004.                                                                                                       |                                      |
| 5. MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico: geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2000.                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                     | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM EDIFICAÇÕES**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>DISCIPLINA: GEOGRAFIA IV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>20h - CH Teórica: 20h CH Prática: 00h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                                            |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Ensino Médio/ Técnico Integrado</b>       |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                              |
| Conceito de cidade. Conceito de espaço urbano. Urbanização. Hierarquia urbana. Urbanização do Brasil. Conflitos urbanos. Problemas Urbanos. Espaço Geográfico cearense. Formação do território cearense, paisagens naturais do Ceará. Paisagens culturais do Ceará.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Compreender a dinâmica espacial das cidades e do espaço urbano no mundo e no Brasil, considerando os problemas socioespaciais como resultados da urbanização.</li><li>- Compreender a dinâmica do território cearense com ênfase nos fatores da paisagem natural e cultural.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
| ESTUDO DA CIDADE E DO ESPAÇO URBANO <ul style="list-style-type: none"><li>- Conceito de cidade e espaço urbano</li><li>- O processo de urbanização;</li><li>- Cidades pequenas, regionais e globais;</li><li>- Urbanização no Brasil;</li><li>- Metropolização</li><li>- Movimentos urbanos.</li><li>- Problemas urbanos</li></ul> ESPAÇO GEOGRÁFICO CEARENSE <ul style="list-style-type: none"><li>- Formação do território cearense</li><li>- Paisagem naturais cearenses: relevo, solo, clima e vegetação.</li><li>- Paisagens culturais cearenses: cidades e seus espaços urbanos.</li></ul> |                                              |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                              |
| Leitura e interpretação de textos do livro didático;<br>Confecção de mapas;<br>Elaboração de trabalhos de investigação bibliográfica em diversas fontes;<br>Resumos e interpretações de artigos de jornais e revistas;<br>Confecção de painel;<br>Aulas de campo;<br>Seminários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Quadro Branco<br>Pincel<br>Datashow<br>Papel quadriculado<br>Livro didático<br>Imagens de jornal e revista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| Prova objetiva e dissertativa;<br>Pesquisa bibliográfica individual;<br>Seminários;<br>Relatório de campo;<br>Debate                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| 1. MAGNOLI, D. <b>Geografia Para Ensino Médio</b> - Vol. Único. Editora Atual, 2012.<br>2. MORAES, P. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> - Ensino Médio - Vol. Único. Editora Scipione, 2016.<br>3. MOREIRA, J. <b>Geografia Geral e do Brasil</b> - Espaço Geográfico e Globalização - Vol. Único. Editora Scipione, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| 1. ADAS, Melhem. <b>Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais</b> . São Paulo: Moderna, 2004.<br>2. CAVALCANTI, Lana de Souza. A geografia escolar e a cidade: ensaios sobre o ensino de geografia para a vida urbana cotidiana. Campinas, SP: Papirus, 2015.<br>3. MOREIRA, Igor. <b>O Espaço Geográfico: geografia geral e do Brasil</b> . São Paulo: Ática, 2000.<br>4. SILVA, J. B. da; CAVALCANTE, T. C. <b>Atlas Escolar, Ceará: espaço geohistórico e cultural</b> . João Pessoa: Grafset, 2000.<br>5. PEREIRA, Robson da Silva. <b>Geografia: contribuições para o ensino médio e para a aprendizagem da geografia escolar</b> [livro eletrônico]. São Paulo: Bluscher, 2018. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: GESTÃO DA MANUTENÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>40h - CH Teórica: 30h; CH Prática: 10 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                              |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                                              |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Técnico Integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| Evolução da manutenção. Tipos de manutenção e suas técnicas. Planejamento e organização da manutenção. Métodos para aumento da Confiabilidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| Conhecer o processo de evolução da manutenção. Compreender os diversos tipos de manutenção. Relacionar as diversas técnicas de manutenção. Entender o sistema de planejamento e controle da manutenção.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. EVOLUÇÃO DA MANUTENÇÃO               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Breve histórico da manutenção;</li> <li>1.2. A primeira geração;</li> <li>1.3. A segunda geração;</li> <li>1.4. A terceira geração.</li> </ol> </li> <li>2. TIPOS DE MANUTENÇÃO E SUAS TÉCNICAS               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Corretiva;</li> <li>2.2. Preventiva;</li> <li>2.3. Detectiva;</li> <li>2.4. Preditiva;</li> <li>2.5. Monitoração subjetiva;</li> <li>2.6. Monitoração objetiva;</li> <li>2.7. Monitoração contínua;</li> <li>2.8. Principais técnicas de manutenção preditiva;</li> <li>2.9. Vibração;</li> <li>2.10. Temperatura;</li> <li>2.11. Inspeção visual;</li> <li>2.12. Detecção de vazamentos;</li> <li>2.13. Análise de óleo;</li> <li>2.14. Engenharia de manutenção.</li> </ol> </li> <li>3. PLANEJAMENTO E ORGANIZAÇÃO DA MANUTENÇÃO               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Manutenção estratégica;</li> <li>3.2. Produto da Manutenção;</li> <li>3.3. Disponibilidade e Confiabilidade;</li> <li>3.4. Conceito Moderno de Manutenção;</li> <li>3.5. Custos (direto e indireto);</li> <li>3.6. Administração dos custos;</li> <li>3.7. Formas de atuação;</li> </ol> </li> </ol> |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <p>3.8. Manutenibilidade.</p> <p>4. MÉTODOS PARA AUMENTO DA CONFIABILIDADE</p> <p>4.1. Análise do modo e efeito de falha – EFMA;</p> <p>4.2. Análise das causas raízes da falha – RCFA;</p> <p>4.3. Manutenção centrada na confiabilidade – RCM.</p>                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| Aulas expositivas teóricas e atividades práticas no laboratório, trabalhos individuais e em grupo e pesquisa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor de vibração RMS;</li> <li>• Decibelímetro;</li> <li>• Líquidos penetrantes;</li> <li>• Revelador;</li> <li>• Termômetro tipo K e aparelho;</li> <li>• Pirômetro óptico;</li> <li>• Phmetro;</li> <li>• Fita de Ph;</li> <li>• Medidor automático Pensky-Martens;</li> <li>• Rolamento;</li> <li>• Polia;</li> <li>• Prensa hidráulica;</li> <li>• Martelo;</li> <li>• Chaves combinadas;</li> <li>• Pipeta graduada.</li> </ul> |                                             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <p>Avaliação do conteúdo teórico e listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula. Avaliação de conhecimento continuada e cumulativa através de avaliação individual e em grupo. Autoavaliação contínua, através dos exercícios e atividades, permitindo ao aluno saber seu desempenho. Avaliação de atividades desenvolvidas em laboratório.</p>                                                                                            |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. KARDEC, A.; NASCIF, J. <b>Manutenção: Função Estratégica</b>. 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.</li> <li>2. MORAN, A. V. <b>Manutenção elétrica industrial</b>. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1998.</li> <li>3. RICARDO, H.; VIANA, G. <b>Planejamento e Controle da Manutenção: PCM</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.</li> </ol>                                                                            |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FARIA, J.G. de Aguiar. <b>Administração da Manutenção</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.</li> <li>2. NEPOMUCENO, L. X. <b>Técnicas de Manutenção Preditiva Vol. 2</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.</li> <li>3. WEBER, Abílio José; AMARAL, Filho, Dario; ALEXANDRIA Jr; João Pedro et al. <b>Telecurso 2000</b>, Editora Globo, 2000.</li> </ol>                                                                               |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: HIDRÁULICA E PNEUMÁTICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>80h - CH Teórica: 50h    CH Prática: 30h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                               |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | FÍSICA II                                       |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico integrado                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| Introdução. Revisão de termodinâmica. Equipamentos de produção de ar comprimido. Fluidos hidráulicos. Bombas hidráulicas. Cilindros e Motores hidráulicos e Pneumáticos. Válvulas direcionais. Válvulas de pressão. Válvulas reguladoras de fluxo. Válvulas de bloqueio. Comandos e Circuitos hidráulicos e Pneumáticos. Noções de eletropneumática e eletrohidráulica.                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| Entender as leis fundamentais da termodinâmica. Distinguir os tipos de compressores. Avaliar os tipos de fluidos hidráulicos e suas características. Avaliar os tipos de bombas hidráulicas e suas características. Conhecer os diversos tipos de cilindros hidráulicos e pneumáticos. Diferenciar os diversos tipos de válvulas hidráulicas e pneumáticas. Interpretar circuitos hidráulicos e pneumáticos. Distinguir os diversos componentes para eletropneumática e eletrohidráulica.                                                                                                                             |                                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução.</li> <li>2. Revisão de termodinâmica.</li> <li>3. Conceitos de pressão e vazão; unidades de medidas.</li> <li>4. Equipamentos de produção de ar comprimido.</li> <li>5. Compressores, classificação, conceitos de estágios e efeitos, equipamentos de tratamento.</li> <li>6. Simbologia.</li> <li>7. Fluidos hidráulicos.</li> <li>8. Funções, classificação, propriedades e características.</li> <li>9. Bombas hidráulicas.</li> <li>10. Características, classificação e simbologia.</li> <li>11. Cilindros e Motores hidráulicos e Pneumáticos.</li> </ol> |                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>12. Funções, classificação, cálculo de força e simbologia.</p> <p>13. Válvulas direcionais, Válvulas de pressão, Válvulas reguladoras de fluxo e Válvulas de bloqueio.</p> <p>14. Funções, classificação, parâmetros de funcionamento e simbologia.</p> <p>15. Comandos e Circuitos hidráulicos e Pneumáticos.</p> <p>16. Estrutura dos circuitos, comandos de cilindros de simples efeito e de duplo efeito.</p> <p>17. Revisão de comandos elétricos; Noções de eletropneumática e eletrohidráulica:</p> <p>18. Equipamentos, emprego de relés auxiliares e simbologia. Circuitos eletropneumáticos e eletrohidráulicos básicos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>A aula será realizada de forma expositiva-dialógica e prática onde poderão ser utilizados recursos como o quadro branco e o projetor de slides.</p> <p>Serão desenvolvidas as aulas práticas de medições e verificações com estudos de casos direcionados a área industrial e de projeto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia</li> <li>• Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides</li> <li>• Insumos de laboratórios; Bancadas didáticas de hidráulica, eletro hidráulica, pneumática e eletropneumática, bombas hidráulicas, compressores, válvulas hidráulicas, válvulas pneumática, mangueiras hidráulicas, mangueiras pneumática.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>A avaliação da disciplina Hidráulica e Pneumática ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação será realizada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em sala de aula;</li> <li>• Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;</li> <li>• Execução de prova escrita;</li> <li>• Avaliações das atividades desenvolvidas em laboratório;</li> <li>• Seminários.</li> </ul> |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BONACORSO, Nelson Gauze; NOLL, Valdir. <b>Automação eletropneumática</b>. São Paulo: Érica, 2013.</li> <li>2. FIALHO, Arivelto Bustamante. <b>Automação Pneumática</b> - Projetos, Dimensionamento e Análise de Circuitos. Editora Erica, 2011.</li> <li>3. MOREIRA, Ilo da Silva. <b>Sistemas pneumáticos</b>. Editora SENAI – SP, 2012.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MOREIRA, Ilo da Silva. <b>Sistemas hidráulicos industriais</b>. Editora SENAI – SP, 2012.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

2. BONACORSO, Nelso Gauze; NOLL, Valdir. **Automação Eletropneumática**. Editora Erica, 2013.
3. MELCONIAN, Sarkis. **Sistemas fluidomecânicos**: hidráulica e pneumática. Editora Erica, 2014. Liografias.
4. SILVA, Antônio Ferreira; SANTOS, Adriano Almeida. **Automação pneumática**. 3. ed. [S.l]: Editora Publindústria, 2014.
5. SILVA, Antônio Ferreira; SANTOS, Adriano Almeida. **Automação Óleo-hidráulica**: princípios de Funcionamento. 1 ed. [S.l]: Editora Engebook, 2016.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO - HST</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b> TIM.408                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b> 40h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>CH Teórica:</b> 30h <b>CH Prática:</b> 10h |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Técnico integrado                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <p>Conceito legal e preventivista do acidente de trabalho e fatores que contribuem para o acidente e sua análise. Insalubridade e periculosidade, responsabilidade civil e criminal. Legislação. Especificação e uso de EPI e EPC. Organização e funcionamento da CIPA e SESMT. Controle a princípio de incêndio. Ergonomia. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Segurança em instalações e serviços em máquinas e equipamentos. Primeiros socorros.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <p>Executar as tarefas na vida profissional dentro dos padrões e normas de segurança, utilizando-se do senso preventivista em acidentes do trabalho. Reconhecer, avaliar, eliminar ou controlar os riscos ambientais de acidentes para si e para os outros que o rodeiam.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <p>1. CONCEITO E ASPECTOS LEGAIS</p> <p>1.1 Aspectos legais e preventivistas do acidente de trabalho;</p> <p>1.2 Fatores que contribuem para o acidente de trabalho, sua análise e medidas preventivas;</p> <p>1.3 Insalubridade e periculosidade;</p> <p>1.4 Responsabilidade civil e criminal no acidente de trabalho;</p> <p>1.5 Lei 8213;</p> <p>1.6 Normas Regulamentadoras do TEM.</p> <p>2. SEGURANÇA NA INDÚSTRIA</p> <p>2.1 Especificação e uso de EPI e EPC;</p> <p>2.2 Prevenção e combate a princípio de incêndio;</p> <p>2.3 Sinalização;</p> <p>2.4 Condições ambientais de trabalho;</p> <p>2.5 Programas de Prevenção – PPRA e PCMSO;</p> <p>2.6 Mapa de riscos ambientais;</p> <p>2.7 CIPA e SESMT.</p> <p>3. ERGONOMIA</p> <p>3.1 Fundamentos da Ergonomia;</p> |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 3.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | LER/DORT;                                                           |
| 3.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Exercícios laborais.                                                |
| 4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE                 |
| 4.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | NR10;                                                               |
| 4.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Introdução à segurança com eletricidade;                            |
| 4.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Riscos em instalações e serviços com eletricidade;                  |
| 4.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Choque elétrico, mecanismos e efeitos;                              |
| 4.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Medidas de controle do risco elétrico.                              |
| 5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS NR12 |
| 6.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PRIMEIROS SOCORROS                                                  |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                     |
| <p>As aulas serão expositivas dialogadas, com aplicação e resolução de exercícios. Como recursos poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, recursos de mídia e outros.</p> <p>Além disso, as visitas técnicas em indústrias dos diversos segmentos permitirão a observação crítica das práticas de higiene e segurança do trabalho, abordados em sala de aula.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                     |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia</li> <li>• Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides</li> <li>• Insumos de laboratórios: Equipamentos de proteção individual e coletiva e extintores de incêndio.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                     |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                     |
| <p>A avaliação da disciplina de Higiene e Segurança do Trabalho, ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em sala de aula;</li> <li>• Cumprimento no prazo das atividades solicitadas ao longo da disciplina;</li> <li>• Execução de prova escrita;</li> <li>• Participação de visitas técnicas e elaboração de relatórios.</li> </ul> |                                                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARBOSA, Adriano Aurélio Ribeiro. <b>Segurança do Trabalho</b>. Editora LT, 2011.</li> <li>2. GONÇALVES. <b>Manual de Saúde e Segurança no trabalho</b>. São Paulo: Editora LTR, 2008.</li> <li>3. OLIVEIRA, Mattos, Ubirajara Aluizio. <b>Higiene e Segurança do Trabalho</b>. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2011</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                     |

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MACEDO, Rui Bocchino. **Segurança, saúde, higiene e medicina do trabalho**. Editora Saraiva, 2008.
2. MICHEL, Oswaldo. **Guia de primeiros socorros**. São Paulo: LTR, 2002.
3. SALADINI, Elaine Vieira Nogueira. **Segurança e Medicina do Trabalho: Lei 6514/78**. São Paulo: Editora Atlas, 2008.
4. SALIBA, Tuffi Messias. **Curso básico de segurança e higiene ocupacional**. São Paulo (SP): LTR, 2004.

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

---

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: HISTÓRIA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>20h - CH Teórica: 20h; CH Prática: 00h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Técnico Integrado                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| História da África. História do Ceará.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| Compreender a caracterização dos processos históricos das sociedades africanas e cearense.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| 1 As civilizações africanas da Antiguidade e Idade Moderna: Kush, Axun, Gana, Mali, Songai, Iourubá, Daomé, Congo, Ndongo e Zimbabué.<br>2 As religiões nativas africanas. As escravidões africanas e o tráfico atlântico para a América e Brasil.<br>3 Imperialismo e neocolonialismo.<br>4 O processo de descolonização africana e contradições. África na Nova Ordem Mundial.<br>5 Conquista do Ceará e bases econômicas: pecuária/charqueadas e cotonicultura<br>6 Indígenas. Igreja Colonial.<br>7 Revoltas do século XIX: Revolução de 1817, Confederação do Equador e Sedição de Pinto Madeira.<br>8 Ceará no século XIX: a hegemonização de Fortaleza, Escravidão e abolição. Os sertões.<br>9 Oligarquia Acciolina, Padre Cícero e Sedição de Juazeiro.<br>10 Ceará dos anos 30: LEC e LCT. Caldeirão. Impactos da II Guerra Mundial.<br>11 Ceará contemporâneo. República liberal-democrática. O governo de Virgílio Távora, modernização conservadora e o golpe de 64.<br>12 O Ciclo dos coronéis. Geração Cambeba. Era Ferreira Gomes. |                                               |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Material didático-pedagógico;</li><li>• Recursos Audiovisuais;</li><li>• Quadro branco, pincel, apagador e projetor de slides;</li><li>• Xerox de textos.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| 1. FARIAS, Airton de. <b>Uma breve História da África</b> . Fortaleza: SAS, 2012.<br>2. _____. <b>História do Ceará</b> . Fortaleza: Armazém da Cultura, 2015.<br>3. SOUZA, Simone (Org.). <b>Uma nova história do Ceará</b> . Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2012.                                                                                                                   |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| 1. FARIAS, Airton de. BRUNO, Artur. <b>Fortaleza, uma breve história</b> . Fortaleza: Fundação Demócrito Rocha, 2015.<br>2. GIRÃO, Raimundo. <b>Pequena História do Ceará</b> . Fortaleza: Edições UFC, 1985.<br>3. HERNANDEZ, Leia Leite. <b>A África na sala de aula</b> . São Paulo: Selo Negro, 2008.<br>4. MACEDO, José Rivair. <b>História da África</b> . São Paulo: Contexto, 2018. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: HISTÓRIA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>CH Teórica: 40 CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                    |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                    |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Técnico Integrado                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| Civilizações do Crescente Fértil. Sociedades Escravistas da Antiguidade Clássica. Idade Média. Crise do Feudalismo. Idade Moderna e transição para o capitalismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| Compreender a caracterização dos processos históricos das civilizações antigas, medievais e modernas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| 1. Civilizações do Crescente Fértil: Modo de Produção Asiático.<br>2. Sociedades escravistas da Antiguidade Clássica: Grécia e Roma.<br>3. A transição para o feudalismo e as sociedades medievais: “Bárbaros” e Império Franco, Império Bizantino e civilização Árabe-Islâmica.<br>4. Apogeu do Feudalismo. Crise do Feudalismo: expansão comercial e urbana. Cruzadas. Crise do século XIV.<br>5. Idade Moderna. Transição para o capitalismo. Estados modernos/absolutistas. Mercantilismo.<br>6. O longo século XVI: Expansão marítima e comercial, Humanismo, Renascimento, Reformas Religiosas, Civilizações pré-colombianas e colonização da América espanhola. |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais;</li> <li>• Quadro branco, pincel, apagador e projetor de slides;</li> <li>• Xerox de textos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| 1. COLTRIM, Gilberto. <b>História global</b> – Brasil e Geral. Editora Saraiva, 2012.<br>2. VAIFAS, Ronaldo, e outros. <b>História</b> . São Paulo: Saraiva, 2016.<br>3. VICENTINO, Cláudio. <b>História Geral</b> . Editora Scipione, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |

| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BARBOSA, Elaine Senise. <b>A encruzilhada das civilizações</b>: católicos, ortodoxos e muçulmanos no Velho Mundo. São Paulo: Moderna, 2008.</li> <li>2. FRANCO JÚNIOR, H. <b>A Idade Média</b>: nascimento do ocidente. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.</li> <li>3. HUBERMAN, Leo. <b>História da riqueza do homem</b>. São Paulo: Zahar, 2011.</li> <li>4. MAESTRI FILHO, Mário José. <b>O escravismo antigo</b>. São Paulo: Atual, 1998.</li> <li>5. PINSKY, Jaime. <b>As primeiras civilizações</b>. São Paulo: Atual. 1994.</li> <li>6. RODRIGUES, Antônio Edmilson Martins. FALCON, José Calazans. <b>A formação do mundo moderno</b>. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.</li> </ol> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: HISTÓRIA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>40h - CH Teórica: 40 CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                          |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| Sociedades pré-cabralinas. O Sistema colonial da América portuguesa. As revoluções dos séculos XVII e XVIII na Europa. Emancipação do Brasil. Brasil Império.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| Compreender a caracterização dos processos históricos da formação do Brasil e da consolidação do capitalismo na Europa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| 1 Sociedades pré-cabralinas. Período pré-colonial e exploração do Pau-brasil.<br>2 Montagem da colonização da América portuguesa: economia (cana de açúcar) e administração (capitanias, governo-geral e câmaras municipais).<br>3 Sociedade colonial açucareira. Igreja colonial. Escravidão negra.<br>4 Disputas no sistema mercantil global. Invasões da França. Invasões da Holanda. União Ibérica.<br>5 Expansão territorial da América portuguesa. Mineração e sociedade do ouro.<br>6 A era das revoluções na Europa e impactos na América. Iluminismo. Revoluções Inglesas do século XVII. Independência das 13 colônias. Revolução Francesa. Período Napoleônico.<br>7 Rebeliões na América Portuguesa. As revoltas de libertação colonial. A vinda da Família Real Portuguesa e o processo de Independência.<br>8 A formação da nação e Estado brasileiro. Brasil Império. |                                            |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais;</li> <li>• Quadro branco, pincel, apagador e projetor de slides;</li> <li>• Xerox de textos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| 1. COLTRIM, Gilberto. <b>História global</b> – Brasil e Geral. Editora Saraiva, 2012.<br>2. VAIFAS, Ronaldo, e outros. <b>História</b> . São Paulo: Saraiva, 2016.<br>3. VICENTINO, Cláudio. <b>História Geral</b> . Editora Scipione, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BERNARDES, Denis. **Um império entre repúblicas**. São Paulo: Global, 2005.
2. FARIA, Sheila de Castro. **A colônia brasileira: economia e diversidade**. São Paulo: Moderna, 2007.
3. FLORENZANO, Modesto. **As revoluções burguesas**. São Paulo: Editora brasiliense, 2006.
4. MAESTRI, Mário. **Terra do Brasil**: a conquista lusitana e o genocídio tupinambá. São Paulo: Moderna, 2005.
5. PINSKY, Jaime. **A escravidão no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2008.

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

---

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: HISTÓRIA IV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>40h (CH Teórica: 40 CH Prática: 00)</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                          |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| As Guerras Mundiais, crise da ordem liberal, nazi-fascismo e socialismo. Brasil da Primeira República e Era Vargas. Guerra Fria e impactos mundiais. Brasil da Republica Liberal-democrática e Ditadura civil-militar. A crise do socialismo real. Nova Ordem Mundial. Brasil da Nova República.                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| Compreender a caracterização dos processos históricos do Brasil republicano e do breve século XX na Europa, Ásia, África e América Latina, com os desdobramentos no presente século.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| 1 I Guerra Mundial e antecedentes/Imperialismo e neocolonialismo.<br>2 Revolução Russa. Crise de 1929. Nazi-fascismo.<br>3 II Guerra Mundial.<br>4 Brasil da Primeira República.<br>5 Brasil da Era Vargas.<br>6 Guerra Fria e suas fases. Processo de descolonização afro-asiático. Conflitos entre árabes e judeus.<br>7 República Liberal-democrática, Golpe de 1964 e Ditadura Civil-militar.<br>8 Crise do socialismo real e nova ordem mundial.<br>9 Brasil da Nova República. |                                            |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Material didático-pedagógico;</li><li>• Recursos Audiovisuais;</li><li>• Quadro branco, pincel, apagador e projetor de slides;</li><li>• Xerox de textos.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| Prova discursiva com ou sem consulta, individual ou em grupo. Trabalhos de pesquisa bibliográfica e de campo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. COLTRIM, Gilberto. <b>História global</b> – Brasil e Geral. Editora Saraiva, 2012.</li><li>2. VAIFAS, Ronaldo, e outros. <b>História</b>. São Paulo: Saraiva, 2016.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3. VICENTINO, Cláudio. <b>História Geral</b> . Editora Scipione, 2011.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| 1. ARBEX JR., José. <b>Guerra Fria</b> . São Paulo: Moderna, 2002.<br>2. D'ARAÚJO, Maria Celina. <b>A Era Vargas</b> . São Paulo: Moderna, 2006.<br>3. FICO, Carlos. <b>História do Brasil contemporâneo</b> : da morte da Vargas aos dias atuais. São Paulo: Contexto, 2016.<br>4. PEDRO, Antônio. <b>A Segunda Guerra Mundial</b> . São Paulo: Atual, 2004.<br>5. RODRIGUES, Luiz César B. <b>A Primeira Guerra Mundial</b> . São Paulo: Atual, 2004.<br>6. TREVISAN, Leonardo. <b>A República Velha</b> . São Paulo: Global, 2001. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

## INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA

- Identificação da Instituição de Ensino

|                                                                                                     |                                                                                                                                                                       |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – <i>campus</i> Itapipoca |                                                                                                                                                                       |                            |
| <b>CNPJ:</b> 10.744.098/0028-65                                                                     |                                                                                                                                                                       |                            |
| <b>Endereço:</b> Rua da Universidade, 102                                                           |                                                                                                                                                                       |                            |
| <b>Cidade:</b> Itapipoca                                                                            | <b>UF:</b> CE                                                                                                                                                         | <b>Fone:</b> (88) 34012374 |
| <b>E-mail:</b><br><a href="mailto:gabinete.itapipoca@gmail.com">gabinete.itapipoca@gmail.com</a>    | <b>Página institucional na internet:</b><br><a href="http://ifce.edu.br/itapipoca/campusitapipoca/o-campus">http://ifce.edu.br/itapipoca/campusitapipoca/o-campus</a> |                            |

- Informações gerais do Curso

|                                                                              |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Denominação                                                                  | Curso Técnico Integrado em Mecânica                                    |
| Titulação conferida                                                          | Técnico em Mecânica                                                    |
| Nível                                                                        | Médio técnico integrado                                                |
| Modalidade                                                                   | Presencial                                                             |
| Duração                                                                      | Mínimo de 06 semestres e máximo de 12 semestres.                       |
| Periodicidade                                                                | Semestral                                                              |
| Formas de ingresso                                                           | Seleção por análise curricular, vestibular, transferência e diplomado. |
| Número de vagas anuais                                                       | 35                                                                     |
| Turno de funcionamento                                                       | diurno                                                                 |
| Ano e semestre do início do funcionamento                                    | 2019.1                                                                 |
| Carga Horária dos componentes Curriculares (Disciplinas)                     | 3360h                                                                  |
| Carga Horária dos componentes Curriculares optativos (disciplinas optativas) | 40h                                                                    |
| Carga Horária do estágio                                                     | 200h não obrigatório                                                   |
| Carga Horária da Prática como componente curricular                          | 60h                                                                    |
| Carga Horária das Atividades Complementares                                  | –                                                                      |
| Carga Horária do Trabalho de Conclusão do Curso                              | –                                                                      |
| Carga Horária Total ( disciplinas + prática curricular)                      | 3.420 h                                                                |
| Duração da Hora-aula                                                         | 01 hora (diurno)                                                       |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40h - CH Teórica: 10; CH Prática: 30 |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                    |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                                    |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Técnico Integrado                    |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| Histórico e evolução da informática; Conceitos de hardware; Introdução ao sistema operacional Windows Editores de texto; Planilhas eletrônicas; Histórico e evolução da internet; Pesquisa na internet; Introdução ao estudo dos softwares livres; Estrutura de dados e linguagem de programação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| Aprender a usar as ferramentas básicas de informática como editores de texto e planilhas eletrônicas, de modo a utilizar o computador com eficiência.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <p><b>Unidade 1 - SISTEMA DE REFERÊNCIA: WINDOWS</b></p> <p><b>Unidade 2 - INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos;</li> <li>• Histórico;</li> <li>• Evolução dos Sistemas Computacionais;</li> <li>• Computador Pessoal: noções de hardware e software (hardware – estrutura do PC, CPU, memórias, dispositivos de entrada e saída, outros acessórios);</li> <li>• Software: sistemas operacionais, aplicativos e utilitários.</li> </ul> <p><b>Unidade 3 - SISTEMA OPERACIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 7 - área de trabalho: atalhos, barras de tarefas, barra de notificação e menu de iniciação rápida; menu inicial (painel de controle); manipulação de arquivos e pastas (windows explorer: arquivos, pastas, manipulação de pastas e arquivos).</li> </ul> <p><b>Unidade 4 - APLICATIVOS DE ESCRITÓRIO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processador de texto (criar textos, criar tabelas, formatar textos, criar fluxogramas);</li> <li>• Planilha Eletrônica (entendendo uma planilha, criando e manipulando uma planilha e inserindo gráficos);</li> <li>• Software para apresentação eletrônica (criar uma apresentação, criar efeitos e animações);</li> <li>• Apresentação em multimídia.</li> </ul> <p><b>Unidade 5 - USO DE EQUIPAMENTOS PARA APRESENTAÇÃO MULTIMÍDIA</b></p> |                                      |

### **Unidade 6 - COMUNICAÇÃO ATRAVÉS DAS TECNOLOGIAS DE INFORMÁTICA INTERNET**

- O correio eletrônico;
- Software de correio eletrônico (criar mensagem, enviar/receber mensagem, anexar arquivos);
- Principais recursos de consulta da INTERNET;
- Origem da INTERNET;
- Ética na INTERNET;
- Browser – software para navegação na INTERNET;
- Pesquisas na INTERNET.

### **Unidade 7 – ESTRUTURA DE DADOS E LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO**

- Estrutura de dados: matriz;
- Linguagem de programação: Java.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aula expositiva. Aulas práticas no computador.

### **RECURSOS**

- Quadro acrílico, pincel e apagador;
- Projetor multimídia;
- Material de apoio;
- Computador;
- Internet.

### **AValiação**

Participação nas aulas e na resolução de exercícios.

Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. BENINI FILHO, Pio Armando; MARCULA, Marcelo. **Informática: Conceitos e Aplicações**. 4. ed. São Paulo: Editora Érica, 2013.
2. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido de Informática Básica**. 7. ed. rev. São Paulo: Editora Campus, 2007.
3. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido: Microsoft Office Excel 2010**. 1 ed., Editora Érica, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. CAPRON, H.L. JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2013.
2. MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, Maria Izabel N. G. **Estudo Dirigido: Microsoft Office Word 2010**. 1 ed., Editora Érica, 2010.
3. NORTON, Peter. **Introdução a informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.
4. PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estrutura de Dados com Aplicação Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2008.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>40h CH Teórica: 40h CH Prática: 00h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                          |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| Estudo de situações prático-discursivas da língua inglesa mediante o uso de estruturas léxico-gramaticais, visando à compreensão e a interpretação de textos da área específica e de áreas diversas do conhecimento.                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| Ler e compreender textos de diversas áreas do conhecimento com o auxílio de técnicas de leitura;<br>Aprender sobre as estruturas básicas da língua inglesa;<br>Compreender os termos técnicos utilizados nos manuais e outros textos referentes às atividades profissionais.                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| 1. To Be: present simple e suas formas afirmativas, negativas e interrogativas;<br>2. There to be: present simple e suas formas afirmativas, negativas e interrogativas + an/an/some/any<br>3. Pronouns: Possessive Pronouns, Adjective Pronouns e Genitive Case;<br>4. Present Simple: Affirmative form + frequency adverbs;<br>5. Plural of substantives;<br>6. Imperative;<br>7. Prepositions: to, at, with, on, for, in, of, near, next to, between.<br>8. Question words. |                                            |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <b>Aulas expositivas. Leitura de textos. Utilização de tópicos gramaticais.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| Participação em sala de aula. Exames escritos. Exercícios. Apresentações de seminários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| 1. MARQUES, Amadeus. <b>On stage</b> – volume 1. São Paulo: Ática, 10ª ed, 2010.<br>2. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura</b> . Módulo 1. Editora Textonovo. 2ª ed. 2001<br>3. MURPHY, Raymond. <b>Basic grammar in use</b> . Cambridge University Press.                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                            |
| 1. BELHASSEN, Thierry. <b>3500 Palavras em Inglês</b> . DISAL. 1ª ed. 2007<br>2. DREY, Rafaela Fetzner. <b>Inglês: Práticas de Leitura e Escrita</b> . Editora Penso. 1ª ed. 2015<br>3. FERRO, Jeferson. <b>Around the world: uma introdução à leitura em língua inglesa</b> (livro eletrônico). Curitiba: Intersaberes. 2012                                                                                                                                                  |                                            |

4. Minidicionário **Rideel inglês-português-inglês**/coordenação Maria Cecília Lopes. -3ª ed. - São Paulo: Rideel, 2011.
5. VELLOSO, Mônica Soares. **Inglês Instrumental para Concursos e Vestibulares**. Volume 1. Vestcon. 1ª ed. 2011

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Coordenadoria Técnico- Pedagógica**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LÍNGUA INGLESA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |
| <b>Carga Horária Total: 40h</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>CH Teórica: 40h CH Prática: 00h</b>   |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                        |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                        |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5                                        |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Técnico Integrado</b>                 |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          |
| Estudo de situações prático-discursivas da língua inglesa mediante o uso de estruturas léxico-gramaticais, visando à compreensão e a interpretação de textos da área específica e de áreas diversas do conhecimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| Ler e compreender textos de diversas áreas do conhecimento com o auxílio de técnicas de leitura;<br>Aprender sobre as estruturas básicas da língua inglesa;<br>Compreender os termos técnicos utilizados nos manuais e outros textos referentes às atividades profissionais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| 1. To Be: present simple e suas formas afirmativas, negativas e interrogativas;<br>2. There to be: present simple e suas formas afirmativas, negativas e interrogativas + an/an/some/any<br>3. Pronouns: Possessive Pronouns, Adjective Pronouns e Genitive Case;<br>4. Present Simple: Affirmative form + frequency adverbs;<br>5. Plural of substantives;<br>6. Imperative;<br>7. Prepositions: to, at, with, on, for, in, of, near, next to, between.<br>8. Question words.                                                                                                        |                                          |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| Aulas expositivas. Leitura de textos. Utilização de tópicos gramaticais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| Participação em sala de aula. Exames escritos. Exercícios. Apresentações de seminários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| 1. MARQUES, Amadeus. <b>On stage</b> – volume 1. São Paulo: Ática, 10ª ed, 2010.<br>2. MUNHOZ, Rosângela. <b>Inglês Instrumental: Estratégias de Leitura</b> . Módulo 1. Editora Textonovo. 2ª ed. 2001.<br>3. MURPHY, Raymond. <b>Basic grammar in use</b> . Cambridge University Press.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                          |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| 1. BELHASSEN, Thierry. <b>3500 Palavras em Inglês</b> . DISAL. 1ª ed. 2007<br>2. DREY, Rafaela Fetzner. <b>Inglês: Práticas de Leitura e Escrita</b> . Editora Penso. 1ª ed. 2015<br>3. FERRO, Jeferson. <b>Around the world: uma introdução à leitura em língua inglesa</b> (livro eletrônico). Curitiba: Intersaberes. 2012<br>4. <b>Minidicionário Rideel inglês-português-inglês/coordenação Maria Cecília Lopes</b> . -3ª ed. - São Paulo: Rideel, 2011.<br>5. VELLOSO, Mônica Soares. <b>Inglês Instrumental para Concursos e Vestibulares</b> . Volume 1. Vestcon. 1ª ed. 2011 |                                          |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Coordenadoria Técnico- Pedagógica</b> |

|       |       |
|-------|-------|
| <hr/> | <hr/> |
|-------|-------|

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>80h - CH Teórica: 80 CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                                          |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| Comunicação e Linguagem. Intertextualidade. Tipos de texto. Textos jornalísticos e sua função social. A linguagem persuasiva nos textos publicitários. Introdução à linguagem literária.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>OBJETIVO (S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, interpretar e reconhecer diferentes gêneros textuais, associando-os às sequências discursivas básicas (narração, exposição, argumentação, descrição e injunção).</li> <li>• Produzir textos com coerência e coesão, considerando as condições e especificidades do projeto textual.</li> <li>• Compreender os valores sociais implicados na variação linguística e o preconceito contra os valores populares em contraposição a normas absorvidas pelos grupos mais favorecidos socialmente.</li> <li>• Entender a gramática como instrumento indispensável no processo de produção e recepção de texto.</li> <li>• Estabelecer relações e diferenças entre textos literários e não literários.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PRODUÇÃO DE TEXTOS <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Linguagem e comunicação.</li> <li>1.2. Elementos da comunicação</li> <li>1.3. Níveis de linguagem (linguagem verbal, linguagem não-verbal, variações linguísticas)</li> <li>1.4. Tipologia textual</li> <li>1.5. Gênero textual</li> <li>1.6. Relato pessoal e Relato de Experiência</li> <li>1.8. Intertextualidade</li> <li>1.9. Resumo e Resenha Crítica</li> <li>2.0. Notícia e Textos Publicitários</li> </ol> </li> <li>2. GRAMÁTICA APLICADA AO TEXTO <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Semântica e Discurso</li> <li>2.2. Variações Linguísticas</li> <li>2.3. Noções de coesão e coerência – mecanismos linguísticos</li> <li>2.4. Ambiguidade</li> <li>2.5. Ambiguidade na construção do texto</li> </ol> </li> <li>3. TEXTOS NÃO LITERÁRIOS E TEXTOS LITERÁRIOS <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Funções da Linguagem</li> <li>3.2. Diferenças entre gênero literário e não literário</li> </ol> </li> </ol> |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 3.3. Gêneros literários clássicos e modernos<br>3.4. Linguagem dos textos literários: Sentido denotativo e sentido conotativo.<br>3.5. Elementos da narrativa literária.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |
| Leitura e produção de textos. Aulas expositivas. Orientação de atividades em grupo. Projetos de rodas de leitura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais;</li> <li>• Quadro branco, pincel, apagador e projetor de slides; Xerox de textos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| Avaliação de caráter diagnóstico, processual e formativo.<br>Avaliação teórica por meio de trabalhos e seminários (em grupo) e avaliação escrita – produção textual ou prova parcialmente discursiva e parcialmente objetiva (individual).<br>Avaliação prática por meio de participação nas aulas, comunicações orais, debates e eventuais projetos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| 1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português Linguagens - Vol. Único</b> . São Paulo: Atual, 2013.<br>2. _____. <b>Gramática - Texto, Reflexão e Uso, Volume Único</b> . São Paulo: Atual, 2016.<br>3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, Análise de gêneros e compreensão</b> . Parábola, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| BECHARA, Evanildo. <b>Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico</b> . Editora Nova Fronteira, 2009.<br>LEDUR, Paulo Flávio. <b>Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos</b> . RS: Editora Age, 2015.<br>BAGNO, Marcos. <b>Preconceito linguístico: o que é e como se faz</b> . Parábola, 2015.<br>MERCY, Cindy e PRESTES, Gavioli. <b>Introdução à sintaxe e à semântica da língua portuguesa</b> . Curitiba: TnterSaberes, 2015.<br>CANÇADO, Márcia. <b>Introdução à semântica lexical: papéis temáticos, aspecto lexical e decomposição de predicados</b> . Petrópolis, RJ: Vozes, 2016. |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>80h – CH Teórica: 80 CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                          |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                          |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| Produção textual: texto falado e escrito. Modos de discurso. Sequências textuais. Gramática aplicada ao texto. Figuras de linguagem. Introdução aos Movimentos Literários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>OBJETIVO (S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender, na leitura do texto escrito, seus significados e as relações existentes com outros textos, de acordo com as condições de produção/recepção.</li> <li>• Comparar o estabelecimento de diferentes relações de sentido, bem como os modos de discurso presentes no texto.</li> <li>• Reconhecer os elementos caracterizadores da Crônica e da Entrevista.</li> <li>• Entender a gramática como instrumento indispensável no processo de produção e recepção de texto.</li> <li>• Interpretar as manifestações literárias em língua portuguesa em suas primeiras manifestações e suas relações com o momento histórico.</li> <li>• Compreender os recursos de figuras de linguagem e sua aplicação na produção de textos literários.</li> <li>• Estabelecer o diálogo da literatura brasileira e as tendências da literatura africana de língua portuguesa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| 1. PRODUÇÃO DE TEXTOS <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Texto: coerência e coesão – técnicas e recursos</li> <li>1.2. Seminário: planejamento e preparação</li> <li>1.3. Debate regrado público (pesquisa e debate)</li> <li>1.4. Modos de citar o discurso alheio: discurso direto, discurso indireto, ilha textual e discurso indireto livre.</li> <li>1.5. Gêneros textuais do cotidiano: Crônica e Entrevista.</li> <li>1.6. Poesia: estudo do discurso poético.</li> </ul> 2. GRAMÁTICA APLICADA AO TEXTO <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Língua portuguesa e suas manifestações</li> <li>2.2. Campo semântico: sinonímia e antonímia, hiponímia e hiperonímia.</li> <li>2.3. Polissemia</li> <li>2.4. Sons e letras na construção do texto: encontros vocálicos e consonantais, dígrafos.</li> <li>2.5. Ortografia na construção do texto: ortoepia e prosódia; divisão silábica (translineação)</li> <li>2.6. Estrutura e formação das palavras: elementos mórficos e processos de formação das palavras.</li> <li>2.7. Introdução ao estudo de classes gramaticais: Substantivo.</li> </ul> 3. ESTUDO DOS TEXTOS LITERÁRIOS |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3.1 Figuras de Linguagem: Figuras de palavras, de pensamento e de construção.<br>3.2 Gêneros literários narrativos: novelas de cavalaria, epopeia e narrativas cartográficas.<br>3.3 Introdução aos Movimentos Literários: Trovadorismo, Humanismo e Classicismo; estudo das primeiras manifestações em língua portuguesa no Brasil.<br>3.4 Panorama das literaturas africanas de língua portuguesa.                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| Leitura (compreensão e interpretação textual) e produção de textos. Aulas expositivas. Orientação de atividades e pesquisa em grupo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| Aulas expositivas com quadro branco, projetor, computador, livro didático, pincel e apagador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| Avaliação teórica por meio de trabalhos e seminários (em grupo).<br>Avaliação escrita – produção textual ou prova parcialmente discursiva e parcialmente objetiva (individual).<br>Avaliação prática por meio de participação nas aulas, debates, pesquisa e comunicação oral.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| 1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português Linguagens - Vol. Único</b> . São Paulo: Atual, 2013.<br>2. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática - Texto, Reflexão e Uso, Volume Único</b> . São Paulo: Atual, 2016.<br>3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, Análise de gêneros e compreensão</b> . Parábola, 2008.                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| 1. BECHARA, Evanildo. <b>Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico</b> . Editora Nova Fronteira, 2009.<br>2. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. <b>A Coerência textual</b> . Editora Contexto, 2003.<br>3. KOCH, Ingedore Villaça. <b>A coesão textual</b> . Editora Contexto.<br>4. LEDUR, Paulo Flávio. <b>Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos</b> . RS: Editora Age, 2015.<br>5. WACHOWICZ, Tereza Cristina. <b>Análise linguística nos gêneros textuais</b> . Curitiba: InterSaberes, 2012. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 40h – CH Teórica: 40 CH Prática: 00 |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                   |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -                                   |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                   |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico Integrado                   |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| Textos Dissertativos. A gramática nas produções textuais. Barroco e literatura de Cordel. Arcadismo. Introdução ao Romantismo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar e caracterizar os elementos da modalidade textual dissertativa.</li> <li>• Entender a gramática como instrumento indispensável no processo de produção e recepção de texto.</li> <li>• Estabelecer relações entre a leitura e a interpretação de produções literárias e a compreensão dos problemas e das transformações sociais nos diferentes momentos históricos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PRODUÇÃO DE TEXTOS               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Introdução ao estudo dos tipos textuais dissertativos: dissertação expositiva e dissertação argumentativa – diferenças.</li> <li>1.2. Estudo de gêneros dissertativos: editorial e manifesto.</li> <li>1.3. Coesão sequencial e referencial.</li> </ol> </li> <li>2. GRAMÁTICA APLICADA AOS TEXTOS               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. O adjetivo e suas flexões.</li> <li>2.2. O artigo e numeral na construção dos textos</li> <li>2.3. Estudo dos pronomes e colocação pronominal.</li> <li>2.4. Estudo do Verbo: flexão verbal, conjugações e formação dos tempos verbais.</li> <li>2.5. Concordância verbal e nominal.</li> </ol> </li> <li>3. ESTUDO DE TEXTOS LITERÁRIOS               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Barroco: Linguagem barroca e seu contexto social.</li> <li>3.2. Diálogo entre o Barroco e a atualidade: um resgate no imaginário da literatura de Cordel.</li> <li>3.3. Arcadismo e suas manifestações sociais.</li> <li>3.4. Diálogo entre Arcadismo e Produções Modernas: Romanceiro da Inconfidência e A Casa das Sete Mulheres.</li> <li>3.5. Introdução ao Romantismo Brasileiro.</li> </ol> </li> </ol> |                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| Leitura e produção de textos. Aulas expositivas. Aulas com vídeos e slides. Exercícios gramaticais estruturais escritos e orais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                     |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Aulas expositivas com quadro branco, projetor, computador, livro didático, revistas, pincel e apagador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| Pesquisa e análise de textos em seu aspecto formal do uso da língua (atividade em grupo).<br>Produção de textos (individual).<br>Seminário sobre os movimentos literários abordados e seu diálogo com a atualidade (em grupo).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| 1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português Linguagens - Vol. Único</b> . São Paulo: Atual, 2013.<br>2. _____. <b>Gramática - Texto, Reflexão e Uso, Volume Único</b> . São Paulo: Atual, 2016.<br>3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, Análise de gêneros e compreensão</b> . Parábola, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| 1. BECHARA, Evanildo. <b>Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico</b> . Editora Nova Fronteira, 2009.<br>2. KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. <b>A Coerência textual</b> . Editora Contexto, 2003.<br>3. KOCH, Ingedore Villaça. <b>A coesão textual</b> . Editora Contexto, 2003.<br>4. LEDUR, Paulo Flávio. <b>Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos</b> . RS: Editora Age, 2015.<br>5. WACHOWICZ, Tereza Cristina. <b>Análise linguística nos gêneros textuais</b> . Curitiba: InterSaberes, 2012. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA IV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>40h – CH Teórica: 40 CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                          |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| Literatura Brasileira: do Romantismo ao Simbolismo. Gêneros dissertativos e suas funcionalidades. Produção Textual. Estudo das relações sintáticas e sua influência na construção dos textos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>OBJETIVO (S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os elementos caracterizadores do gênero dissertativo.</li> <li>• Identificar as características do gênero dramático e sua função social.</li> <li>• Entender a gramática como instrumento indispensável no processo de produção e recepção de texto.</li> <li>• Estabelecer relações entre a leitura e a interpretação de produções literárias e a compreensão dos problemas e das transformações sociais nos diferentes momentos históricos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |
| 1. PRODUÇÃO DE TEXTOS <p>1.1. Estudo dos textos dissertativos: carta de leitor e cartas argumentativas de reclamação e solicitação.</p> <p>1.2. Estudo do gênero dramático.</p> 2. GRAMÁTICA APLICADA AOS TEXTOS <p>2.1. Verbo: locução verbal e formas nominais; transitividade verbal e regência.</p> <p>2.2. Estudo de preposição e conjunção.</p> <p>2.3. Sintaxe na composição dos textos: frase, oração e período.</p> <p>2.4. Sujeito e Predicado na construção dos textos e transitividade verbal.</p> <p>2.5. Verbos impessoais e vozes do verbo.</p> 3. ESTUDO DE TEXTOS LITERÁRIOS <p>3.1. Romantismo: Poesia (estudo de autores e obras).</p> <p>3.2. Estudo do Romance: dos folhetins aos dias atuais.</p> <p>3.3. Romantismo em Prosa (estudo de autores e obras).</p> <p>3.4. Realismo e Naturalismo: estudo do Romance de tese.</p> <p>3.5. Parnasianismo e Simbolismo; estudo de autores e obras.</p> |                                            |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| Exposição oral dialogada com atividades desenvolvidas em sala de aula. Análise textual de textos literários. Rodas de leitura e debate. Estudo da gramática aplicada a textos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                      |
| Aulas expositivas com quadro branco, projetor, computador, livro didático, revistas, pincel e apagador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| Avaliação teórica: pesquisa e seminários sobre Gêneros Literários da contemporaneidade em diálogo com Romantismo e Realismo/Naturalismo Brasileiro.<br>Avaliações escritas de compreensão e interpretação textual.<br>Produção textual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                      |
| 1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português Linguagens - Vol. Único</b> . São Paulo: Atual, 2013.<br>2. _____. <b>Gramática - Texto, Reflexão e Uso, Volume Único</b> . São Paulo: Atual, 2016.<br>3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, Análise de gêneros e compreensão</b> . Parábola, 2008.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                      |
| 1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Conecte Literatura - Vol. Único</b> . Editora Saraiva, 2013.<br>2. BECHARA, Evanildo. <b>Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico</b> . Editora Nova Fronteira, 2009.<br>3. LEDUR, Paulo Flávio. <b>Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos</b> . RS: Editora Age, 2015.<br><b>nos meios eletrônicos</b> . RS: Editora Age, 2015.<br>4. TERRA, Ernani e NICOLA, José de. <b>Português: de olho no mundo do trabalho</b> . São Paulo: Scipione, 2006.<br>5. WACHOWICZ, Tereza Cristina. <b>Análise linguística nos gêneros textuais</b> . Curitiba: InterSaberes, 2012. |                                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Coordenadoria Técnico-Pedagógica</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: LÍNGUA PORTUGUESA V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>40h – CH Teórica: 40 CH Prática: 00</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                          |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                                          |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6                                          |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Técnico Integrado                          |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                            |
| Literatura Modernista. Análise sintática e aplicação nos textos. Textos teatrais brasileiros. Tendências da Literatura Contemporânea.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| <b>OBJETIVO (S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender o gênero conto e suas funções sociais.</li> <li>• Compreender os tipos de narrador e a estrutura do enredo do Conto.</li> <li>• Identificar e saber usar estratégias de contra-argumentação.</li> <li>• Compreender a construção dos parágrafos dissertativo-argumentativos.</li> <li>• Entender a gramática como instrumento indispensável no processo de produção e recepção de texto.</li> <li>• Conhecer os movimentos literários modernistas.</li> <li>• Apreender as tendências contemporâneas da Literatura.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PRODUÇÃO DE TEXTOS <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Conto e sua estrutura</li> <li>1.2. Textos dissertativos-argumentativos: artigo de opinião</li> <li>1.3. Estratégias de argumentação e de contra-argumentação.</li> <li>1.4. O texto dissertativo-argumentativo: a construção do parágrafo.</li> </ol> </li> <li>2. GRAMÁTICA APLICADA AOS TEXTOS <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Os termos ligados ao verbo na construção dos textos: complementos verbais e adjunto adverbial.</li> <li>2.2. Regência verbal.</li> <li>2.3. Adjunto adnominal e complemento nominal na construção dos textos.</li> <li>2.4. Regência nominal.</li> <li>2.5. Predicativo, aposto e vocativo.</li> <li>2.6. Período composto por coordenação.</li> <li>2.7. Período composto por subordinação: termos subordinantes e termos subordinados.</li> </ol> </li> <li>3. ESTUDO DE TEXTOS LITERÁRIOS <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Vanguardas Europeias</li> <li>3.2. 1ª Fase do Modernismo Brasileiro (poesia e prosa)</li> <li>3.3. 2ª Fase do Modernismo Brasileiro (Romance de 30 e Poesia de 30)</li> <li>3.4. Geração do Modernismo Brasileiro 1940-1950</li> <li>3.5. Teatro Brasileiro nos séculos XX-XXI</li> <li>3.6. Tendências da Literatura Contemporânea</li> <li>3.7. Diálogo com o Cinema Brasileiro.</li> </ol> </li> </ol> |                                            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| Leitura e produção de textos. Orientação de análise de narrativas literárias. Uso de vídeos e slides como auxílio no estudo da Literatura. Aulas expositivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| Aulas expositivas com quadro branco, projetor, computador, livro didático, revistas, pincel e apagador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| Avaliação teórica 1: pesquisa e adaptação de Romances Modernistas para outras mídias.<br>Avaliação teórica 2: pesquisa e exposição de painéis de poemas modernistas (intervenção no Campus).<br>Avaliações escritas de compreensão e interpretação textual.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Português Linguagens - Vol. Único</b>. São Paulo: Atual, 2013.</li> <li>2. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática - Texto, Reflexão e Uso, Volume Único</b>. São Paulo: Atual, 2016.</li> <li>3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. <b>Produção textual, Análise de gêneros e compreensão</b>. Parábola, 2008.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Conecte Literatura - Vol. Único</b>. Editora Saraiva, 2013.</li> <li>2. BECHARA, Evanildo. <b>Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico</b>. Editora Nova Fronteira, 2009.</li> <li>3. LEDUR, Paulo Flávio. <b>Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos</b>. RS: Editora Age, 2015.</li> <li>4. SILVA, Laine de Andrade e. <b>Redação: qualidade na comunicação escrita</b>. Curitiba: Editora InterSaberes, 2012.</li> <li>5. WACHOWICZ, Tereza Cristina. <b>Análise linguística nos gêneros textuais</b>. Curitiba: InterSaberes, 2012.</li> </ol> |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: MÁQUINAS TÉRMICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>80h - CH Teórica: 50h; CH Prática: 30h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | FÍSICA III                                    |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Técnico Integrado                             |
| <b>Nível:</b> Técnico integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                               |
| <p>Noções de Termodinâmica. Classificação das máquinas térmicas. Motores de Combustão Interna. Partes Fundamentais. Ciclos Termodinâmicos. Cálculos Técnicos. Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento. Vasos de pressão. Geradores de Vapor. Caldeiras: aquatubular e flamotubular, combustíveis, proteções e acessórios, queimadores, risco de acidentes. Ciclo Térmico. Turbinas/Usinas. Funcionamento: Turbinas a Vapor, Hidroelétrica, a Gás, Usina Nuclear. Impactos Ambientais. Ciclo de Refrigeração: Teórico e Real. Componentes básicos: compressores, condensadores, dispositivo de expansão, evaporadores, filtros secadores. Diagrama de Mollier. Conforto Térmico (Norma simplificada).</p> |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <p>Entender as leis fundamentais da termodinâmica. Distinguir os tipos de compressores. Avaliar os tipos de fluidos hidráulicos e suas características. Avaliar os tipos de bombas hidráulicas e suas características. Conhecer os diversos tipos de cilindros hidráulicos e pneumáticos. Distinguir os diversos tipos de válvulas hidráulicas e pneumáticas. Interpretar circuitos hidráulicos e pneumáticos. Distinguir os diversos componentes para eletropneumática e eletrohidráulica.</p>                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NOÇÕES DE TERMODINÂMICA; CLASSIFICAÇÃO DAS MÁQUINAS TÉRMICAS</li> <li>2. MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Partes Fundamentais;</li> <li>2.2 Ciclos Termodinâmicos;</li> <li>2.3 Cálculos Técnicos;</li> <li>2.4 Sistemas de Alimentação, Lubrificação, Ignição, Elétrico e Arrefecimento.</li> </ol> </li> <li>3. VASOS DE PRESSÃO</li> <li>4. GERADORES DE VAPOR               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Caldeiras: aquatubular e flamotubular, combustíveis, proteções e acessórios, queimadores, risco de acidentes;</li> <li>4.2 Ciclo Térmico.</li> </ol> </li> <li>5. TURBINAS /USINAS</li> </ol>                   |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>5.1 Funcionamento: Turbinas a Vapor, Hidroelétrica, a Gás, Usina Nuclear;</p> <p>5.2 Impactos Ambientais.</p> <p>6. CICLO DE REFRIGERAÇÃO</p> <p>6.1 Teórico e Real;</p> <p>6.2 Componentes básicos: compressores, condensadores, dispositivo de expansão, evaporadores, filtros secadores;</p> <p>6.3 Diagrama de Mollier;</p> <p>7. CONFORTO TÉRMICO (Norma simplificada).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>A aula será realizada de forma expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas de campo, aulas práticas entre outros. Serão desenvolvidas as aulas práticas de medições, instalações, manutenções e verificações com estudos de casos direcionados as áreas industrial e de projeto.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia</li> <li>• Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides</li> <li>• Insumos de laboratórios; Equipamentos e ferramentas para refrigeração, bomba de vácuo, bombas recolhedoras de gás, manifoldes, vacuômetro, ACJ, Splits, materiais de consumo para refrigeração e motores de combustão interna (Otto e Diesel), equipamentos e ferramentas para intervenção em motores à combustão Interna.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>A avaliação da disciplina Máquinas térmicas ocorrerá em seus aspectos qualitativos e quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação será realizada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em sala de aula;</li> <li>• Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;</li> <li>• Execução de prova escrita;</li> <li>• Avaliações das atividades desenvolvidas em laboratório;</li> <li>• Seminários.</li> </ul> |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CAMPOS Manoel Henrique; BOTELHO, Hercules; BIFANO, Marcello. <b>Operação de Caldeiras – Gerenciamento, controle e manutenção</b>. São Paulo. Editora Edgard Blucher, 2011.</li> <li>2. FILHO, Guilherme Filippo. <b>Máquinas térmicas estáticas e dinâmicas: fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações</b>. Editora Érica, 2014.</li> <li>3. MARTINS, Jorge. <b>Motores de Combustão Interna - 4ª Ed.</b> Editora PUBLINDÚSTRIA, 2013.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

1. BRUNETTI, Franco. **Motores de Combustão Interna** - Vol. 1. Editora Blucher, 2012.
2. BRUNETTI, Franco. **Motores de Combustão Interna** - Vol. 2. Editora Blucher, 2012.
3. SMITH, J. M., VANNESS, H. C.; ABBOTT, M. M. **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2000.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>Carga Horária Total: 40 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>CH Teórica: 40 h      CH Prática: 00 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                               |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Técnico Integrado                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teoria elementar dos conjuntos.</li> <li>- Conjuntos numéricos.</li> <li>- Funções. Conceito, definição, notação, domínio, contradomínio, imagem, igualdade de funções, função inversa.</li> <li>- Função afim.</li> <li>- Função quadrática.</li> <li>- Função modular, função composta e função inversa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <p>Reconhecer diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas. Interpretar e desenvolver processos matemáticos para a resolução de funções lineares e não lineares.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TEORIA ELEMENTAR DOS CONJUNTOS               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Características gerais dos conjuntos, subconjuntos, intersecção e reunião, diferença de conjuntos;</li> <li>1.2. Conjuntos numéricos: características e propriedade do conjunto dos números naturais, características e propriedade do conjunto dos números inteiros, características e propriedade do conjunto dos números racionais, características e propriedade do conjunto dos números irracionais e características e propriedade do conjunto dos números reais.</li> </ol> </li> <li>2. FUNÇÕES               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Função: Noção intuitiva de função, noção de função como relação de conjuntos, domínio, contradomínio e imagem de funções, classificação das funções.</li> <li>2.2. Função Afim: Definição, função linear, função constante, função linear e grandezas diretamente proporcionais, raízes da função, construção de gráficos, domínio, contradomínio, imagem, coeficientes da função, sinais da função e inequações de primeiro grau.</li> <li>2.3. Função Quadrática: Definição, raízes da função, construção de gráficos, domínio, contradomínio, imagem,</li> </ol> </li> </ol> |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>forma canônica, máximos e mínimos, vértice da parábola, sinais da função e inequações do segundo grau.</p> <p>2.4. Função Modular: Função definida por várias sentenças, módulo de um número real, gráficos, função e inequações modulares.</p> <p>2.5. Função inversa e composição de funções: Função composta, função sobrejetora, função injetora, função injetora, função inversa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas expositivas.</li> <li>- Resolução de problemas.</li> <li>- Aulas práticas no laboratório de informática.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadro acrílico, pincel e apagador.</li> <li>- Projetor multimídia.</li> <li>- Software GeoGebra.</li> <li>- Material de apoio: Lista de exercícios.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Três avaliações escritas, onde a de menor nota será descartada;</li> <li>- Uma nota que irá medir o grau de participação do aluno nas atividades do laboratório de informática, seu desempenho cognitivo e a participação na resolução de exercícios.</li> <li>- A média de cada etapa será calculada através da média ponderada entre as três notas, onde as duas notas referentes as avaliações escritas, terão peso 3,5 cada e a nota de participação terá peso 3,0.</li> </ul>                                                                                                                                              |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. IEZZI, Gelson. et al. <b>Matemática, ciência e aplicações</b>. s/l: Editora Atual, s/d. v. 1.</li> <li>2. IEZZI, G. et al. <b>Fundamentos de matemática elementar</b>. São Paulo: Atual, 1996. v. 1.</li> <li>3. PAIVA, Manuel Rodrigues. <b>Matemática – Ensino de 2º Grau</b>. São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 1.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CARMO, M.P. do; MORGADO, A.C.; WAGNER, E. <b>Trigonometria/Números complexos</b>. Rio de Janeiro: IMPA, 1997.</li> <li>2. NETO, A. A.; SAMPAIO, J. L. P.; LAPA, N. <b>Noções de Matemática</b>. Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 1.</li> <li>3. FAVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. <b>Noções de Lógica e Matemática Básica</b>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.</li> <li>4. IEZZI, G. et al. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b>. São Paulo: Atual, s/d. v. 11.</li> <li>5. LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E., et al. <b>A matemática no ensino médio</b>. Rio de Janeiro: IMPA, 1997, v. 1.</li> </ol> |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
| <b>Carga Horária Total: 40 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>CH Teórica: 40 h</b> <b>CH Prática: 00 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Técnico Integrado                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Trigonometria.</li><li>- Função exponencial.</li><li>- Função logarítmica.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos trigonométricos. Utilizar a relação fundamental da trigonometria e suas relações derivadas. Resolver equações trigonométricas. Reconhecer as funções exponenciais e logarítmicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| <p>A TRIGONOMETRIA DOS TRIÂNGULOS.</p> <p style="padding-left: 40px;">Razões trigonométricas no triângulo retângulo.</p> <p style="padding-left: 40px;">Seno, cosseno e tangente dos ângulos de 30°, 45° e 60°.</p> <p style="padding-left: 40px;">A Relação Fundamental da Trigonometria e suas relações derivadas.</p> <p style="padding-left: 40px;">Lei dos Senos e dos Cossenos.</p> <p>ARCOS E ÂNGULOS.</p> <p style="padding-left: 40px;">A relação entre ângulos e arcos. Unidades de medidas de arcos e ângulos.</p> <p style="padding-left: 40px;">Circunferência trigonométrica. Arcos côngruos. Simetria. Redução ao primeiro quadrante.</p> <p>FÓRMULAS DE TRANSFORMAÇÃO.</p> <p style="padding-left: 40px;">Adição de arcos.</p> <p style="padding-left: 40px;">Arco duplo e arco metade.</p> <p style="padding-left: 40px;">Transformação em produto.</p> <p>FUNÇÕES TRIGONOMÉRICAS.</p> |                                                 |

As funções seno, cosseno e tangente: Características e gráfico.  
Período, domínio e imagem das funções do tipo  $f(x) = a + b \cdot \text{trig}(cx + d)$   
A inversa de uma função trigonométrica.

#### EQUAÇÕES TRIGONOMÉTRICAS.

Equações fundamentais.  
Resolução das equações  $\sin a = \sin b$ ,  $\cos a = \cos b$ ,  $\tan a = \tan b$ .  
Soluções de uma equação dentro de um certo intervalo.  
Equações clássicas.  
Inequações fundamentais.

#### FUNÇÃO EXPONENCIAL

Potência de expoente natural, potência de expoente negativo, notação científica, potência de expoente racional, potência de expoente irracional, potência de expoente real.  
Função exponencial: Definição, propriedades, imagem e gráfico.  
Equações e inequações exponenciais.

#### | FUNÇÃO LOGARÍTMICA

Conceito de logaritmos, propriedades operacionais, mudança de base.  
Função logarítmica: Definição, propriedades, imagem e gráfico.  
Equações logarítmicas e inequações.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas.
- Resolução de problemas.
- Aulas práticas no laboratório de informática.

#### RECURSOS

- Quadro acrílico, pincel e apagador.
- Projetor multimídia.
- Software GeoGebra.
- Material de apoio: Lista de exercícios.

#### AVALIAÇÃO

- Três avaliações escritas, onde a de menor nota será descartada;
- Uma nota que irá medir o grau de participação do aluno nas atividades do laboratório de informática, seu desempenho cognitivo e a participação na resolução de exercícios.
- A média de cada etapa será calculada através da média ponderada entre as três notas, onde as duas notas referentes as avaliações escritas, terão peso 3,5 cada e a nota de participação terá peso 3,0.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 7. ed. São Paulo: Atual, 1993. Vol. 3.
2. IEZZI, G. et al. **Fundamentos de matemática elementar**. 8. ED. São Paulo: Atual, 2013. v. 2.
3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 2.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NETO, A. A.; SAMPAIO, J. L. P.; LAPA, N. **Noções de Matemática**. Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 1.
2. NETO, A. A.; SAMPAIO, J. L. P.; LAPA, N. **Noções de Matemática**. Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 2.
3. FAVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de Lógica e Matemática Básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
4. IEZZI, G. et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual, s/d. v. 11.
5. LIMA, E.L.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E., et al. **A matemática no ensino médio**. Rio de Janeiro: IMPA, 1997, v. 1.

| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p> | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Carga Horária Total: 40 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>40h - CH Teórica: 40h; CH Prática: 00 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                              |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                              |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico Integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Estudo dos Determinantes.</li><li>- Sistemas Lineares.</li><li>- Geometria Espacial.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <p>Reconhecer e entender cada método de resolução de um determinante. Reconhecer uma equação linear. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando representações algébricas que resultem em sistemas lineares. Identificar características de figuras espaciais. Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. DETERMINANTES.<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Definição.</li><li>1.2. Determinantes de matrizes de ordem 2 e 3.</li><li>1.3. Cálculo de determinantes de matriz de ordem <math>n</math>.</li><li>1.4. Menor complementar.</li><li>1.5. Cofator.</li><li>1.6. Teorema fundamental (Definição de Laplace).</li><li>1.7. Propriedade dos determinantes.</li><li>1.8. Abaixamento de ordem de um determinante (Regra de Chio).</li><li>1.9. Matriz de Vandermonde.</li></ol></li><li>2. SISTEMAS LINEARES.<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Introdução.</li><li>2.2. Teorema de Cramer.</li><li>2.3. Sistemas escalonados. Sistemas equivalentes. Escalonamento de um matriz.</li><li>2.4. Sistema linear homogêneo.</li><li>2.5. Característica de uma Matriz.</li></ol></li><li>3. GEOMETRIA ESPACIAL.</li></ol> |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 3.1. Poliedros.<br>3.2. Prismas.<br>3.3. Pirâmides e Troncos de Pirâmides.<br>3.4. Cilindros.<br>3.5. Cones.<br>3.6. Esferas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| - Aulas expositivas.<br>- Resolução de problemas.<br>- Aulas práticas no laboratório de informática.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| - Quadro acrílico, pincel e apagador.<br>- Projetor multimídia.<br>- Software GeoGebra.<br>- Material de apoio: Lista de exercícios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| - Três avaliações escritas, onde a de menor nota será descartada;<br>- Uma nota que irá medir o grau de participação do aluno nas atividades do laboratório de informática, seu desempenho cognitivo e a participação na resolução de exercícios.<br>- A média de cada etapa será calculada através da média ponderada entre as três notas, onde as duas notas referentes as avaliações escritas, terão peso 3,5 cada e a nota de participação terá peso 3,0.                                                                         |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| 1. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . 7. ed. São Paulo: Atual, 1993. Vol. 4.<br>2. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. Vol. 10.<br>3. PAIVA, Manuel Rodrigues. <b>Matemática – Ensino de 2º Grau</b> . São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 2.                                                                                                                                                                                  |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| 1. DOLCE, O.; POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> . 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. Vol. 9.<br>2. FAVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. <b>Noções de Lógica e Matemática Básica</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.<br>3. NETO, A. A.; SAMPAIO, J. L. P.; LAPA, N. <b>Noções de Matemática</b> . Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 4.<br>4. _____. <b>Noções de Matemática</b> . Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 5.<br>5. SIGNORELLI, Carlos Francisco. <b>Matemática</b> . São Paulo: Ática, 1992. Vol. 3 |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA IV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>40 h – CH Teórica: 40h; CH Prática: 00 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Técnico Integrado                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Análise Combinatória.</li><li>- Binômio de Newton.</li><li>- Probabilidade.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <p>Resolver problemas do cotidiano, envolvendo arranjo, permutação ou combinação. Reconhecer um número binomial. Aplicar a análise combinatória para montar o triângulo de Pascal. Desenvolver um número binomial, usando a fórmula do binômio de Newton. Compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para cálculos de probabilidade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. ANÁLISE COMBINATÓRIA.<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. Princípio Fundamental da Contagem.</li><li>1.2. Arranjos Simples.</li><li>1.3. Permutação Simples.</li><li>1.4. Permutações com Repetições.</li><li>1.5. Arranjos com Repetições.</li><li>1.6. Fatorial.</li><li>1.7. Combinações Simples;</li></ol></li><li>2. BINÔMIO DE NEWTON.<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Triângulo de Pascal.</li><li>2.2. Teorema Binomial.</li><li>2.3. Fórmula do Termo Geral;</li></ol></li><li>3. PROBABILIDADE.<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Experimento aleatório. Espaço amostral.</li><li>3.2. Evento. Combinação de eventos.</li><li>3.3. Definição de probabilidade. Teoremas sobre probabilidades em espaço amostral finito.</li><li>3.4. Espaços amostrais equiprováveis. Probabilidade de um evento num espaço amostral equiprovável.</li><li>3.5. Probabilidade condicional.</li></ol></li></ol> |                                                 |

- 3.6. Teorema da multiplicação. Teorema da probabilidade total.
- 3.7. Independência de dois ou mais eventos.
- 3.8. Lei binomial da probabilidade.

#### METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas.
- Resolução de problemas.
- Aulas práticas no laboratório de informática.

#### RECURSOS

- Quadro acrílico, pincel e apagador.
- Projetor multimídia.
- Software GeoGebra.
- Material de apoio: Lista de exercícios.

#### AValiação

- Três avaliações escritas, onde a de menor nota será descartada;
- Uma nota que irá medir o grau de participação do aluno nas atividades do laboratório de informática, seu desempenho cognitivo e a participação na resolução de exercícios.
- A média de cada etapa será calculada através da média ponderada entre as três notas, onde as duas notas referentes as avaliações escritas, terão peso 3,5 cada e a nota de participação terá peso 3,0.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. Vol. 5.
2. MORGADO, Augusto Cesar. *et al.* **Análise combinatória e Probabilidade**. 6. ed. Rio de Janeiro: SBM, 1991.
3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 2.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática, Contexto e Aplicações**. São Paulo: Ática, 2010. Vol. 2.
2. FAVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de Lógica e Matemática Básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
3. NETO, A. A.; SAMPAIO, J. L. P.; LAPA, N. **Noções de Matemática**. Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 4.
4. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 1.
5. SIGNORELLI, Carlos Francisco. **Matemática**. São Paulo: Ática, 1992. Vol. 3.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>Carga Horária Total: 40 horas</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>40h -CH Teórica: 40h; CH Prática: 00 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico Integrado                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números Complexos.</li> <li>- Polinômios.</li> <li>- Equações polinomiais.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <p>Definir números complexos e representá-los na forma algébrica. Efetuar operações utilizando números complexos. Compreender polinômios de qualquer grau. Realizar operações com polinômios. Determinar as raízes de uma equação polinomial. Estudar as relações entre coeficientes e raízes. Pesquisar raízes racionais, inteiras e complexas. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis socioeconômicas ou técnico-científicas, usando equações algébricas.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                               |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NÚMEROS COMPLEXOS               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Números complexos na forma binomial.</li> <li>1.2. Operações com números complexos.</li> <li>1.3. Propriedades.</li> <li>1.4. Plano complexo ou de Argand-Gauss.</li> <li>1.5. Módulo de um número complexo.</li> <li>1.6. Forma trigonométrica de um número complexo.</li> <li>1.7. Fórmula de Moivre para potenciação e radiciação.</li> </ol> </li> <li>2. POLINÔMIOS               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Definição.</li> <li>2.2. Elementos.</li> <li>2.3. Grau de um polinômio.</li> <li>2.4. Polinômio identicamente nulo.</li> <li>2.5. Igualdade de polinômios.</li> <li>2.6. Valor numérico do polinômio.</li> </ol> </li> </ol> |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 2.7. Raiz de um polinômio.<br>2.8. Operações com polinômios.<br>2.9. Métodos da divisão de polinômios.<br><br>3. EQUAÇÕES POLINOMIAIS<br>3.1. Grau da equação.<br>3.2. Raiz de uma equação.<br>3.3. Teorema fundamental da álgebra.<br>3.4. Teorema da decomposição.<br>3.5. Multiplicidade de uma raiz.<br>3.6. Raízes nulas.<br>3.7. Raízes complexas.<br>3.8. Relação de Girard (relação entre coeficientes e raízes).<br>3.9. Raízes racionais.           |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                      |
| - Aulas expositivas.<br>- Resolução de problemas.<br>- Aulas práticas no laboratório de informática.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| - Quadro acrílico, pincel e apagador.<br>- Projetor multimídia.<br>- Software GeoGebra.<br>- Material de apoio: Lista de exercícios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| - Três avaliações escritas, onde a de menor nota será descartada;<br>- Uma nota que irá medir o grau de participação do aluno nas atividades do laboratório de informática, seu desempenho cognitivo e a participação na resolução de exercícios.<br>- A média de cada etapa será calculada através da média ponderada entre as três notas, onde as duas notas referentes as avaliações escritas, terão peso 3,5 cada e a nota de participação terá peso 3,0. |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| 1. IEZZI, G. <b>Fundamentos de matemática elementar</b> . 8. ED. São Paulo: Atual, 2013. v. 6.<br>2. PAIVA, Manuel Rodrigues. <b>Matemática – Ensino de 2º Grau</b> . São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 3.<br>3. NETO, A. A.; SAMPAIO, J. L. P.; LAPA, N. <b>Noções de Matemática</b> . Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 7.                                                                                                                                       |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
| 1. CARMO, M.P. do; MORGADO, A.C.; WAGNER, E. <b>Trigonometria/Números complexos</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 1997.<br>2. FAVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. <b>Noções de Lógica e Matemática Básica</b> . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.<br>3. FORMIN, D. et al. <b>Círculos Matemáticos</b> . Rio de Janeiro: IMPA, 2010.                                                                                                                          |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: MATEMÁTICA VI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                  |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>40h - CH Teórica: 40 h   CH Prática: 00 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                                |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                                |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                                                |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico Integrado                                |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                  |
| - Geometria Analítica Plana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                  |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <p>Apresentar, compreender e utilizar a ideia geométrica (geometria analítica) induzindo o aluno a resolver situações-problema de localização, alinhamento, deslocamento, áreas, desenvolvendo as noções de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo, de perpendicularismo elementos fundamentais para a constituição de sistema de coordenadas. Obter a equação de uma reta sendo dado dois pontos. Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                  |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                  |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. O PONTO<ol style="list-style-type: none"><li>1.1. O Plano Cartesiano.</li><li>1.2. Distância entre dois pontos.</li><li>1.3. Ponto médio de um segmento.</li><li>1.4. Mediana e baricentro.</li><li>1.5. Condição de alinhamento de três pontos.</li></ol></li><li>2. A RETA<ol style="list-style-type: none"><li>2.1. Equação geral da reta.</li><li>2.2. Interseção de retas.</li><li>2.3. Inclinação de uma reta e equação reduzida da reta.</li><li>2.4. Paralelismo e perpendicularidade.</li><li>2.5. Formas paramétricas e segmentária da equação da reta.</li><li>2.6. Distância entre ponto e reta.</li><li>2.7. Área dos polígonos.</li><li>2.8. Ângulo entre retas.</li></ol></li><li>3. A CIRCUNFERÊNCIA<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. As equações gerais e reduzidas da circunferência.</li><li>3.2. Posições relativas entre ponto e circunferência.</li></ol></li></ol> |                                                  |

- 3.3. Posições relativas entre reta e circunferência.
- 3.4. Posições relativas entre duas circunferências.
- 3.5. Teorema da decomposição.

#### 4. AS CÔNICAS

- 4.1. Elipse: Definição. Elementos principais. Equação reduzida.
- 4.2. Hipérbole: Definição. Elementos principais. Equação reduzida.
- 4.3. Parábola: Definição. Elementos principais. Equação reduzida.

### METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas.
- Resolução de problemas.
- Aulas práticas no laboratório de informática.

### RECURSOS

- Quadro acrílico, pincel e apagador.
- Projetor multimídia.
- Software GeoGebra.
- Material de apoio: Lista de exercícios.

### AVALIAÇÃO

- Três avaliações escritas, onde a de menor nota será descartada;
- Uma nota que irá medir o grau de participação do aluno nas atividades do laboratório de informática, seu desempenho cognitivo e a participação na resolução de exercícios.
- A média de cada etapa será calculada através da média ponderada entre as três notas, onde as duas notas referentes as avaliações escritas, terão peso 3,5 cada e a nota de participação terá peso 3,0.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. 8. ED. São Paulo: Atual, 2013. v. 6.
2. IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. 8. ED. São Paulo: Atual, 2013. v. 7.
3. PAIVA, Manuel Rodrigues. **Matemática – Ensino de 2º Grau**. São Paulo: Moderna, 1995. Vol. 3.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARMO, M.P. do; MORGADO, A.C.; WAGNER, E. **Trigonometria/Números complexos**. Rio de Janeiro: IMPA, 1997.
2. FAVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de Lógica e Matemática Básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
3. NETO, A. A.; SAMPAIO, J. L. P.; LAPA, N. **Noções de Matemática**. Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 6.
4. NETO, A. A.; SAMPAIO, J. L. P.; LAPA, N. **Noções de Matemática**. Fortaleza: Vestseller, 2017, v. 7.
5. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar. vol. 1**. São Paulo: Atual Editora, 2006.

|                                             |                                         |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <div>Coordenador do Curso</div> <div></div> | <div>Setor Pedagógico</div> <div></div> |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------|

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>80h - CH Teórica: 50h    CH Prática: 30h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                               |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4                                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Técnico integrado                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| Classificação dos materiais. Conceitos e modelos atômicos dos materiais metálicos. Estudo da estrutura dos sólidos cristalinos. Principais tipos de descontinuidades em redes cristalinas. Difusão atômica e seus mecanismos. Tipos de imperfeições cristalinas e suas influências no comportamento dos materiais cristalinos. Estudo de diagramas de fases para ligas metálicas. Tratamentos térmicos e suas correspondentes transformações de fases para ligas Fe-C. Materiais cerâmicos. Polímeros. Ensaio destrutivos e não-destrutivos.                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| Conhecer as características gerais dos materiais em relação às propriedades e correlacionar com os tipos de ligações e estruturas atômicas; compreender as transformações de fases das ligas e relacionar os ensaios mecânicos destrutivos e não destrutivos no que se refere as propriedades avaliadas, normas aplicadas, equipamentos e procedimentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos de materiais usados em construção mecânica.</li> <li>2. Estruturas atômicas e ligações Inter atômicas.</li> <li>3. Sólidos cristalinos e suas estruturas.</li> <li>4. Imperfeições cristalinas.</li> <li>5. Difusão atômica em sólidos.</li> <li>6. Propriedades mecânicas dos metais.</li> <li>7. Discordâncias e suas relações com as propriedades mecânicas.</li> <li>8. Diagramas de fases.</li> <li>9. Transformação de fases em metais.</li> <li>10. Processamento térmico de ligas metálicas.</li> <li>11. Introdução ao estudo dos Materiais Cerâmicos: propriedades e aplicações.</li> <li>12. Introdução ao estudo dos Polímeros: propriedades e aplicações.</li> <li>13. Ensaio Mecânicos destrutivos</li> <li>14. Ensaio mecânicos não-destrutivos</li> </ol> |                                                 |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| Exposições dialogadas dos diversos tópicos do programa, exemplificando e ilustrando a aula através de fotos, figuras, digramas e vídeos, utilizando dispositivo de apresentação multimídia e/ou o quadro branco. Exposições de modelos físicos didáticos para a observação tridimensional das principais estruturas cristalinas. Aplicação de exercícios práticos pautados envolvendo os tópicos abordados em sala. Execução práticas orientadas, executadas em laboratório                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |

específico de tecnologia de materiais, envolvendo os alunos em situações que motivem a curiosidade sobre as características e propriedades dos materiais de construção mecânica. Execução de atividades de resolução de problemas teóricos envolvendo situações referentes ao estudo do período.

## RECURSOS

- Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia
- Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides
- Insumos de laboratórios: Durômetro analógico de bancada; máquina de ensaio de tração; microscópio metalográfico com análise de imagens; lixadeira politriz metalográfica; forno mufla; equipamento de banho de ultrassom; álcool isopropílico; vidrarias; escova unitufo; secador de cabelo; pinças metálicas; dissecador; sílica gel; vaselina em pasta; reagentes químicos; capela para exaustão, líquido penetrante. Materiais metalográficos: Pano metalográfico, luvas látex, lixas, resinas, suspensão de óxido de alumínio, pastas abrasivas, solução lubrificante metalográfica.

## AValiação

A avaliação da disciplina Materiais de Construção Mecânica ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:

- Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;
- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;
- Desempenho cognitivo;
- Criatividade e o uso de recursos diversificados;
- Domínio de atuação discente (postura e desempenho).

O estudante poderá ser avaliado também mediante:

- Participação em sala de aula;
- Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;
- Execução de prova escrita;
- Relatórios de visitas técnicas;
- Avaliação de aulas práticas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CALLISTER, W, D. **Ciência e Engenharia de Materiais** - Uma Introdução. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
2. CHIAVERINI, V. **Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas**. Rio de Janeiro: ABM, 2003.
3. SANTOS, R. G. **Transformações de Fases em Materiais Metálicos**. São Paulo: Unicamp Editora, 2006.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAVALCANTI, J. A. **O Plástico na Prática**. 2 ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto Editora, 1999.
2. CHIAVERINI, V. **Tecnologia Mecânica**. 2 ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1986. v. 1,3.
3. MICHAELI, W.; KAUFMANN, H.; GREIF, H.; VOSSBÜRGUER, F. J. **Tecnologia dos Plásticos**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1995.
4. VLACK, L.H.V. **Princípios de Ciências dos Materiais**. s/l: Edgard Blücher, 2004.
5. SHACKELFORD, James. F. **Introdução à ciência dos materiais para engenheiros**. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2008.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_







**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: METROLOGIA DIMENSIONAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                               |
| <b>Carga Horária Total:</b> 80h                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>CH Teórica:</b> 50h <b>CH Prática:</b> 30h |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                             |
| <b>Pré-requisitos:</b> -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                             |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1                                             |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico integrado                             |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                               |
| Histórico (Introdução). Unidades legais de medidas. Terminologia adotada em metrologia. Elementos importantes para uma conduta na prática metrológica. Escalas. Paquímetro. Micrômetro. Medidores de deslocamento (Relógios comparadores). Medidores de ângulos. Blocos padrões. Instrumentos auxiliares de medição. Calibradores. Transdutores.                                                                                                                               |                                               |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| Identificar e manusear corretamente instrumentos de medição.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                               |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                               |
| 1. HISTÓRICO (INTRODUÇÃO)<br>2. UNIDADES LEGAIS DE MEDIDAS<br>2.1 Conversão de Unidades legais.<br>3. TERMINOLOGIA ADOTADA EM METROLOGIA<br>3.1 Termos legais de metrologia.<br>4. METROLOGIA<br>4.1 Conceito de medir;<br>4.2 Erro de medição;<br>4.3 Resultado da medição;<br>4.4 Parâmetros da medição.<br>5. ELEMENTOS IMPORTANTES PARA UMA CONDUTA NA PRÁTICA METROLÓGICA<br>5.1 Organização da medição.<br>6. ESCALAS<br>6.1 Escalas graduadas;<br>6.2 Tipos de escalas. |                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 7.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PAQUÍMETRO                                      |
| 7.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tipos de paquímetros e suas nomenclaturas;      |
| 7.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Parâmetros metrológicos do paquímetro em geral. |
| 8.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MICRÔMETRO                                      |
| 8.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tipos de micrômetros e suas nomenclaturas;      |
| 8.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Parâmetros metrológicos dos micrômetros.        |
| 9.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MEDIDORES DE ÂNGULOS                            |
| 9.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Tipos e utilização de medidores de ângulos;     |
| 9.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Parâmetros metrológicos.                        |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| O curso será realizado de forma expositiva com o auxílio de recursos audiovisuais, práticas e complementados por exercícios programados, práticas gerais de medições/ calibrações / verificações e estudos de casos direcionados à indústria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia</li> <li>• Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides</li> <li>• Insumos de laboratórios: Régua graduada, paquímetros, micrometros, goniômetros, traçador de altura, relógio comparador, base magnética para relógio comparador, rugosímetros, blocos padrão e mesa de medição.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                 |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| <p>A avaliação da disciplina Metrologia Dimensional ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE.</p> <p>A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de idéias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>Será avaliado também o desempenho dos alunos nas aulas práticas com base em avaliações de desempenho onde serão avaliados critérios como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualidade da medição e identificação de requisitos da metrologia;</li> <li>• Domínio e prática de utilização dos instrumentos de medição;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados. O estudante poderá ser avaliado também mediante:</li> <li>• Participação em sala de aula;</li> <li>• Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;</li> <li>• Execução de prova escrita;</li> <li>• Participação e execução das aulas práticas.</li> </ul> |                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| 1. FLESCHE, Carlos Alberto. <b>Metrologia e Instrumentação para Automação</b> . Florianópolis: LABMETRO/UFSC, 1999.<br>2. GONÇALVES JÚNIOR, Armando Albertazzi. <b>Metrologia</b> . Florianópolis: LABMETRO /UFSC, 1997.<br>3. LIRA, Francisco Adval de. <b>Metrologia na Indústria</b> . s/l: Érica, 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |
| 1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. <b>Requisitos Gerais para Capacitação de Laboratórios de Calibração e Ensaio</b> , ABNT ISO/IEC GUIA25, 1993.<br>2. _____. <b>Normas de Gestão e Garantia da Qualidade</b> - série NBR ISO 9000. Rio de Janeiro, 1994.<br>3. _____. <b>Diretrizes para o Desenvolvimento de Manuais da Qualidade</b> , NBR ISO 10013, Rio de Janeiro, 1995.<br>4. INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. <b>Vocabulário de Metrologia Legal e Vocabulário de Termos Fundamentais e Gerais</b> . Rio de Janeiro, 1995.<br>5. _____. <b>GUIA para Expressão da Incerteza de Medição</b> . ISO/TAG 4, Rio de Janeiro, 1997. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO - PCP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>40h - CH Teórica: 40h; CH Prática: 00 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                              |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| Visão Geral dos Sistemas de Produção. Planejamento estratégico da produção. Previsão de demanda. Planejamento-Mestre da Produção. Administração de estoques. Sistema KANBAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| Compreender os conceitos inerentes aos sistemas de produção - PCP. Entender a técnica de planejamento estratégico da produção. Conhecer os modelos de previsão de demanda. Conceituar Planejamento-Mestre da Produção – PMP. Compreender os processos de administração de estoque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| Compreender os processos de acompanhamento e controle da produção. Conhecer o Sistema KANBAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de produção.</li> <li>2. Funções dos sistemas de produção.</li> <li>3. Planejamento e controle da produção.</li> <li>4. Classificação dos sistemas de produção.</li> <li>5. Planejamento estratégico da produção.</li> <li>6. Missão corporativa e missão competitiva.</li> <li>7. Estratégias de produção.</li> <li>8. Filosofia JIT/TQC.</li> <li>9. Sistema CIM.</li> <li>10. Plano de produção.</li> <li>11. Previsão de demanda.</li> <li>12. Modelos de previsão de demanda.</li> <li>13. Técnicas de previsão.</li> <li>14. Manutenção e monitoração do modelo.</li> <li>15. Planejamento-mestre de produção.</li> <li>16. Elaboração do plano-mestre de produção – PMP.</li> <li>17. Análise da capacidade do PMP.</li> <li>18. Administração de estoques.</li> <li>19. Classificação ABC dos estoques.</li> <li>20. Lote de reposição.</li> <li>21. Modelos de controle de estoques.</li> <li>22. Função acompanhamento da produção.</li> <li>23. Função controle da produção.</li> <li>24. Controle sob a ótica da qualidade total.</li> </ol> |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 25. Cartão KANBAN.<br>26. Tipos de cartão KANBAN.<br>27. Funcionamento do sistema KANBAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| Aula expositiva. Aulas práticas. Exercícios teóricos e práticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Recursos didático-pedagógicos;</li> <li>Notebook;</li> <li>Data show.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| Avaliações feitas através de provas escritas e/ou análise de trabalhos técnicos apresentados de forma escrita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |
| 1. RUSSOMANO, Victor. <b>Planejamento e Controle da Produção</b> . São Paulo: Pioneira, 1995.<br>2. TUBINO, F. Dalvio. <b>Manual de Planejamento e Controle da Produção</b> . 2.ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2000.<br>3. TAVARES, Alencar. <b>Planejamento e controle da produção</b> . Fortaleza: CEFETCe, 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                      |
| 1. FERNANDES, Flavio Cesar Faria; FILHO, Moacir Godinho. <b>Planejamento e Controle da Produção</b> . Editora Atlas, 2010.<br>2. LOBO, Renato Nogueiro; SILVA, Damião Limeira da. <b>Planejamento e controle da produção</b> . Editora Érica, 2014.<br>3. SOUZA, Valdir Cardoso de,. <b>Organização e gerência da manutenção - planejamento, programação e controle da manutenção</b> . Editora All Print, 2011.<br>4. SANTOS, Adriana de Paula Lacerda. <b>PPCP: Planejamento, Programação e Controle da Produção</b> . Curitiba: Editora Intersaberes, 2015.<br>5. TUBINO, Dalvio Ferrari. <b>Planejamento e Controle da Produção: teoria e prática</b> . 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PRINCÍPIOS DE MANUTENÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>40h - CH Teórica: 30h    CH Prática: 10h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                               |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | GESTÃO DA MANUTENÇÃO                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5                                               |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Técnico integrado                               |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                 |
| Alinhamento de Máquinas. Manutenção de Máquinas e Equipamentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| Compreender os conceitos de alinhamento de máquinas rotativas. Conhecer os métodos para desmontagem de máquinas e equipamentos. Conhecer as principais ferramentas para execução de serviços de manutenção.                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalação de Máquinas e Equipamentos.</li> <li>2. Importância do Alinhamento Geométrico das Máquinas.</li> <li>3. Instrumentos Aplicados na Execução de Alinhamento e Nivelamento.</li> <li>4. Desmontagem e Montagem de Máquinas e Equipamentos. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Manutenção de elementos e conjuntos mecânicos.</li> </ol> </li> </ol> |                                                 |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
| A aula será realizada de forma expositiva-dialógica, em que se fará uso de debates, aulas de campo, aulas práticas entre outros. Serão desenvolvidas as aulas práticas de medições, instalações, manutenções e verificações com estudos de casos direcionados as áreas industrial e de projeto.                                                                                                               |                                                 |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia</li> <li>• Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides</li> <li>• Insumos de laboratórios; Lavadora de peças, termômetro infravermelho, lubrificantes, multímetro, jogo de chaves e ferramentas, termovisor, luxímetro e analisador de vibração.</li> </ul>                            |                                                 |

| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <p>A avaliação da disciplina Princípios de manutenção de máquinas e equipamentos ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação será realizada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em sala de aula;</li> <li>• Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;</li> <li>• Execução de prova escrita;</li> <li>• Avaliações das atividades desenvolvidas em laboratório;</li> <li>• Seminários.</li> </ul> |                                             |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALMEIDA, Paulo Samuel de. <b>Manutenção Mecânica Industrial</b> - Conceitos Básicos E Tecnologia Aplicada. Editora Saraiva, 2014</li> <li>2. KARDEC, A.; NASCIF, J. <b>Manutenção: Função Estratégica</b>. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012</li> <li>3. RICARDO, H.; VIANA, G. <b>Planejamento e Controle da Manutenção: PCM</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FARIA, J.G. de Aguiar. <b>Administração da Manutenção</b>. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.</li> <li>2. WEBER, Abílio José; AMARAL, Filho, Dario; ALEXANDRIA Jr; João Pedro et al. <b>Telecurso 2000</b>, Editora Globo, 2000.</li> <li>3. SOUZA, Valdir Cardoso de,. <b>Organização e gerência da manutenção</b> - planejamento, programação e controle da manutenção. Editora All Print, 2011.</li> <li>4. MORAN, A. V. <b>Manutenção elétrica industrial</b>. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1998.</li> <li>5. NETO, Alexandre Shigunov; SCARPIM, João Augusto. <b>Terceirização em Serviços de Manutenção Industrial</b>. 1. ed. [S.l]: Editora Interciência, 2014.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: PROJETOS SOCIAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20h - CH Teórica: 20 h      CH Prática: 0 |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1                                         |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                                         |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Técnico Integrado                         |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <p>Conceituação dos termos responsabilidade e prática cidadã; análise dos principais fatos sociais históricos; avaliação de diversos estudos de casos sociais atuais; discussão de material impresso e audiovisual sobre projetos sociais existentes; elaboração de um projeto de social completo; participação em um projeto social; apresentação pública de resultados da execução do projeto social; elaboração de um artigo não científico sobre projetos sociais.</p>                                                                                                                      |                                           |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <p>Refletir sobre o desenvolvimento organizacional das instituições sem fins lucrativos. Analisar o fenômeno do gerenciamento de projetos sociais. Desenvolver estratégias para verificar a viabilidade da aplicação da variedade de conceitos pertinentes ao gerenciamento de projetos sociais. Elaborar projetos sociais, considerando os diferentes contextos: interno e externo. Analisar a viabilidade de projetos sociais, com base no estudo das diferentes etapas que envolvem a produção e a execução dos mesmos. Refletir sobre a função dos erros na gestão de projetos sociais.</p> |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <p>Unidade 1 - Análise do contexto socio-político-econômico da sociedade brasileira</p> <p>Unidade 2 - Movimentos Sociais e o papel das ONG'S como instâncias ligadas ao terceiro setor</p> <p>Unidade 3 - Formas de organização e participação em trabalhos sociais</p> <p>Unidade 4 - Métodos e Técnicas de elaboração de projetos sociais</p> <p>Unidade 5 - Pressupostos teóricos e práticos a serem considerados na construção de projetos sociais</p> <p>Unidade 6 - Formação de valores éticos e de autonomia pré-requisitos necessários de participação social</p>                      |                                           |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
| <p>Aulas expositivas dialogadas e mediadas e interativas. Elaboração e participação em projetos sociais com apresentação de relatórios. Apresentação pública dos resultados.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |

- Material didático-pedagógico (Textos, livros);
- Recursos Audiovisuais.

## AVALIAÇÃO

Apresentação de trabalhos e seminários

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AGUILAR, Maria José; ANDER-EGG, Ezequiel. **Avaliação de Programas e Serviços Sociais**. Petrópolis: Vozes, 1994
2. COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais**. 10. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. 318 p. Tradução de: Evaluación de Proyectos sociales. ISBN 9788532610577
3. CONTADOR, Cláudio Roberto. **Projetos Sociais**. 5 ed. [S.l]: Editora Atlas, 2014.
4. LANDIM, Leilah (org.) **As ONG'S no Brasil**. Rio de Janeiro: ISEER, 1988
5. STEPHANOU, Luis; MULLER, Lúcia Helena; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Guia para a elaboração de projetos sociais**. Porto Alegre. Editora Sinodal e Fundação Luterana de Diaconia. 2003

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DEMO, P. **Participação é conquista: noções de política social participativa**. São Paulo, Cortez, 1998.
2. DRUCKER, P. E. **Administração de Organizações sem Fins Lucrativos: Princípios e Práticas**. São Paulo: Pioneira, 1995
3. GIEHL, Pedro Roque et al.. **Elaboração de projetos sociais**. [S.l]: Editora Intersaberes, 2015.
4. HERKHENHOFF, J.B. **A Cidadania**. Manaus: Editora Valer, 2000.
5. GIANEZINI, Miguelangelo (Org.). Introdução à avaliação e ao monitoramento de projetos sociais. Curitiba: intersaberes, 2017. [livro eletrônico].

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: QUÍMICA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>40h - CH Teórica: 32 CH Prática: 8</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                         |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1                                         |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Técnico Integrado                         |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| Introdução a História da Química e a importância dessa ciência para a sociedade. As propriedades das substâncias e dos materiais. Estrutura da matéria. Os modelos da evolução da matéria e a análise de sua evolução histórica. As interações atômicas e moleculares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| Compreender a importância da química no cotidiano. Descrever as transformações químicas e físicas da matéria em linguagens discursivas, desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca destas transformações. Identificar as substâncias por meio das suas propriedades. Compreender os códigos e símbolos próprios da química. Utilizar adequadamente os modelos para explicar fenômenos observáveis. Entender a carga elétrica das diversas espécies químicas elementares. Conhecer e verificar a organização e classificação dos elementos químicos na tabela periódica. Reconhecer os elementos químicos e suas principais propriedades utilizando a tabela periódica como ferramenta de consulta. Compreender os principais tipos de ligações químicas interatômicas e intermoleculares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>UNIDADE I - Química e estudo da matéria</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Química: evolução histórica;</li><li>2. Matéria: conceitos preliminares e propriedades;</li><li>3. Transformações físicas: conceitos<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Gráficos das mudanças de estados das substâncias puras</li></ol></li><li>4. Transformações químicas: conceitos<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Leis de Lavoisier e Proust</li></ol></li><li>5. Conceito de substância simples e composta</li><li>6. Sistemas, fases e componentes</li><li>7. Separação de misturas</li></ol><br><b>UNIDADE II – Estrutura da matéria</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Modelos atômicos: evolução do conceito de átomo</li><li>2. Modelo de Dalton</li><li>3. Modelo de Thomson<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Limitações do modelo de Dalton e características do modelo de Thomson</li><li>3.2. Raios catódicos e a descoberta do elétron</li></ol></li><li>4. Modelo de Rutherford<ol style="list-style-type: none"><li>4.1. Limitações do modelo de Thomson e características do modelo de Rutherford</li><li>4.2. Experimento de Rutherford e o núcleo atômico</li><li>4.3. Constituição do átomo: prótons, nêutrons e elétrons</li></ol></li></ol> |                                           |

- 4.4.Simbologias: número atômico e número de massa
- 4.4. Isótopos, isóbaros, isótonos e isoeletrônicos
- 5.Modelo de Bohr
- 5.1.Limitações do modelo de Rutherford e características do modelo de Bohr
- 5.2.Radiação eletromagnética e níveis eletrônicos
- 6.Visão moderna do átomo: modelo quântico
- 6.1.Natureza dual da matéria
- 6.2.Introdução ao conceito de função de onda e orbitais
- 6.3.Diagrama de Linus Pauling e distribuição eletrônica: regras de Hund e Pauli
- 6.4. Configuração de átomos neutros, cátions e ânions; conceito de camada de valência.

### **UNIDADE III – Tabela periódica**

- 1.Evolução histórica da organização periódica dos elementos
  - 1.1.Leis Periódicas de Bobereiner, De Charcourtois, Newlands
  - 1.2.Tabela de Mendeleiev
- 2.Tabela periódica atual
  - 2.1. Organização dos elementos
  - 2.2. Classificação dos elementos conforme suas propriedades
- 3.Principais grupos da tabela periódica: propriedades físicas e químicas
- 4.Propriedades periódicas e aperiódicas: conceitos e importância
  - 4.1. Principais propriedades periódicas: raio atômico, raio iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade e eletropositividade.

### **UNIDADE IV – Interações atômicas e moleculares**

- 1.Ligação química: conceitos iniciais e importância de seu estudo
- 2.Modelo do octeto: regra do octeto e exceções do octeto
- 3.Ligação iônica
- 4. Ligação covalente
- 5. Ligação Metálica
- 6. Polaridade das ligações e das moléculas
- 7. Geometria molecular
- 8. Forças intermoleculares e estado físico das substâncias
- 9. Propriedades das substâncias moleculares

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas a partir da problematização, contextualização, teorização e aplicação dos conhecimentos do assunto abordado, onde os recursos serão aplicados de acordo com o conteúdo, a fim de se obter melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem. Podendo ser utilizadas várias ferramentas como vídeos, textos, músicas, animações e simulações dentre outros, a fim de aproximar e desmitificar a Química como ciência. Aulas experimentais serão realizadas a fim de se conseguir uma maior compreensão dos fenômenos envolvidos.

## **RECURSOS**

Listar os recursos necessários para o desenvolvimento da disciplina:

- Utilização de quadro branco;
- Computador e projetor multimídia;
- Softwares educacionais e filmes paradidáticos para o ensino de Química.
- Laboratório;

## **AValiação**

- Listas de exercício;
- Trabalhos escritos;
- Avaliação escrita, compreendendo questões objetivas e subjetivas;
- Seminários;
- Execução de atividades experimentais;
- Relatórios das atividades experimentais;
- Elaboração e desenvolvimento de projetos;
- Vídeos e Paródias.

| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. LISBOA, J. C. F. <i>et al.</i> . <b>Ser Protagonista Química, Volume 1.</b> São Paulo: SM, 2018.<br>2. NOVAIS, V. L. D. de. <b>Vivá: química. Volume 1.</b> Curitiba: Positivo. 2016.<br>3. REIS, M.. <b>Química Volume 1.</b> São Paulo: Ática, 2016.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| 1. BRADY, J. E.; HUMISTOM, G. E. <b>Química Geral, 2 ed.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 2016.<br>2. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano. Volume 1.</b> São Paulo: Moderna, 2016.<br>3. FELTRE, Ricardo. <b>Os Fundamentos da Química.</b> São Paulo: Moderna, 2004.<br>4. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. <b>Química para o Ensino Médio.</b> São Paulo: Editora Scipione, 2002.<br>5. USBERCO, João; Salvador, Edgard. <b>Química Geral, 9ed.</b> São Paulo: Editora Saraiva, 2000. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: QUÍMICA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>40h - CH Teórica: 32 CH Prática: 8</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                           |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                         |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2                                         |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Técnico Integrado                         |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| Funções Químicas. Reações Químicas. Estudo dos Gases.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| Aprofundar os conceitos fundamentais de Química. Reconhecer e nomear as principais funções inorgânicas. Compreender os princípios básicos das reações químicas. Correlacionar as funções inorgânicas e as principais transformações químicas sofridas por essas substâncias. Entender o significado da Teoria Cinética dos Gases. Reconhecer as variáveis de estado de um gás e compreender os significados dos termos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <p><b>UNIDADE I – Funções Químicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Função Química: conceito, importância e exemplos de algumas aplicações do cotidiano.</li> <li>2. Estudo dos ácidos.</li> <li>3. Estudo das bases.</li> <li>4. Estudo dos sais.</li> <li>5. Estudo dos óxidos.</li> </ol> <p><b>UNIDADE II – Reações Químicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reação química: conceito, classificação, fatores que interferem na sua ocorrência, condições para ocorrer e evidências de uma reação química.</li> <li>2. Reações de oxido-redução.</li> <li>3. Balanceamento de reações químicas: método direto, algébrico e redox.</li> <li>4. Grandezas químicas: massa atômica, mol, massa molecular, fórmulas químicas.</li> <li>5. Cálculos estequiométricos.</li> <li>6. Cálculos com reagentes limitantes.</li> <li>7. Cálculos com rendimento e pureza.</li> </ol> <p><b>UNIDADE III – Estudo dos gases</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pressão e temperatura de um gás.</li> <li>2. Gás ideal.</li> <li>3. CNTP.</li> <li>4. Lei de Boyle e lei de Charles e Gay-Lussac.</li> <li>5. Transformações isotérmica, isobárica e isocórica.</li> <li>6. Equação geral dos gases perfeitos.</li> <li>7. Equação de estado de um gás perfeito.</li> <li>8. Volume molar de um gás.</li> <li>9. Fração molar, pressão parcial, pressão total, volume parcial e volume total.</li> </ol> |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 10. Densidade de um gás.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| Aulas teóricas expositivas e dialogadas a partir da problematização, contextualização, teorização e aplicação dos conhecimentos do assunto abordado, onde os recursos serão aplicados de acordo com o conteúdo, a fim de se obter melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem. Podendo ser utilizadas várias ferramentas como vídeos, textos, músicas, animações e simulações dentre outros, a fim de aproximar e desmitificar a Química como ciência. Aulas experimentais serão realizadas a fim de se conseguir uma maior compreensão do fenômenos envolvidos.                                          |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de quadro branco;</li> <li>• Computador e projetor multimídia;</li> <li>• Softwares educacionais e filmes paradidáticos para o ensino de Química.</li> <li>• Laboratório;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas de exercício;</li> <li>• Trabalhos escritos;</li> <li>• Avaliação escrita, compreendendo questões objetivas e subjetivas;</li> <li>• Seminários;</li> <li>• Execução de atividades experimentais;</li> <li>• Relatórios das atividades experimentais;</li> <li>• Elaboração e desenvolvimento de projetos;</li> <li>• Vídeos e Paródias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LISBOA, J. C. F. <i>et al.</i>. <b>Ser Protagonista Química, Volume 1.</b> São Paulo: SM, 2018.</li> <li>2. NOVAIS, V. L. D. de. <b>Vivá: química. Volume 1.</b> Curitiba: Positivo. 2016.</li> <li>3. REIS, M.. <b>Química Volume 1.</b> São Paulo: Ática, 2016.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRADY, J. E.; HUMISTOM, G. E. <b>Química Geral, 2 ed.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 2016.</li> <li>2. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano. Volume 1.</b> São Paulo: Moderna, 2016.</li> <li>3. FELTRE, Ricardo. <b>Os Fundamentos da Química.</b> São Paulo: Moderna, 2004.</li> <li>4. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. <b>Química para o Ensino Médio.</b> São Paulo: Editora Scipione, 2002.</li> <li>5. USBERCO, João; Salvador, Edgard. <b>Química Geral, 9ed.</b> São Paulo: Editora Saraiva, 2000.</li> </ol> |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: QUÍMICA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>40h - CH Teórica: 32 CH Prática: 8</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2                                         |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3                                         |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Técnico Integrado</b>                  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| Soluções. Termoquímica. Eletroquímica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                           |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                           |
| <p>Compreender as propriedades das soluções. Realizar os cálculos das grandezas envolvidas na determinação da concentração das soluções. Identificar os diferentes tipos de mistura. Entender alguns conceitos de Química Ambiental. Representar corretamente qualquer equação termoquímica (exo e endotérmica). Calcular a variação de entalpia (<math>\Delta H</math>) de uma reação, a partir de gráficos de energia, tabelas ou equações termoquímicas (aplicação da lei de Hess). Dominar os conceitos de oxidação- redução e reconhecer quando o mesmo ocorre numa reação química; Identificar a ocorrência de oxidação ou redução de elementos através dos cálculos dos números de oxidação (Nox). Calcular a força eletromotriz de uma pilha, prever se uma reação de oxirredução é espontânea e comparar a força de agentes oxidantes e redutores. Aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo da Química nas situações reais da vida cotidiana, resolvendo problemas e realizando tarefas práticas.</p>                                                                        |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
| <p><b>UNIDADE I – Estudo das soluções</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estado físico das soluções</li> <li>2. Solubilidade.</li> <li>3. Medidas de concentração das soluções: concentração comum (g/L), concentração molar (mol/L), títulos em massa e volume e molalidade.</li> <li>4. Diluição</li> <li>5. Misturas de soluções: mesmo soluto, solutos diferentes que não reagem e solutos diferentes que reagem</li> <li>6. Propriedades coligativas das soluções: aspectos qualitativos</li> <li>7. Poluição e tratamento de água.</li> </ol> <p><b>UNIDADE III – Termoquímica: A energia e as transformações químicas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calor e temperatura</li> <li>2. Processos endotérmicos e exotérmicos</li> <li>3. Medida da quantidade de calor</li> <li>4. Entalpia e variação de entalpia</li> <li>5. Entalpia padrão e equações químicas</li> <li>6. Calores de formação e de combustão</li> <li>7. Energia de ligação</li> <li>8. Lei de Hess</li> <li>9. Entropia</li> <li>10. Energia livre e espontaneidade</li> </ol> |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>UNIDADE VI – Eletroquímica</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eletroquímica</li> <li>2. Número de oxidação e balanceamento de reações</li> <li>3. Pilhas ou células eletroquímicas</li> <li>4. Corrosão de metais</li> <li>5. Eletrólise ígnea</li> <li>6. Eletrólise aquosa</li> <li>7. Eletrodeposição metálica</li> <li>8. Leis da eletroquímica</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                      |
| <p>Aulas teóricas expositivas e dialogadas a partir da problematização, contextualização, teorização e aplicação dos conhecimentos do assunto abordado, onde os recursos serão aplicados de acordo com o conteúdo, a fim de se obter melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem. Podendo ser utilizadas várias ferramentas como vídeos, textos, músicas, animações e simulações dentre outros, a fim de aproximar e desmitificar a Química como ciência. Aulas experimentais serão realizadas a fim de se conseguir uma maior compreensão do fenômenos envolvidos.</p>                                   |                                      |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de quadro branco;</li> <li>• Computador e projetor multimídia;</li> <li>• Softwares educacionais e filmes paradidáticos para o ensino de Química.</li> <li>• Laboratório;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas de exercício;</li> <li>• Trabalhos escritos;</li> <li>• Avaliação escrita, compreendendo questões objetivas e subjetivas;</li> <li>• Seminários;</li> <li>• Execução de atividades experimentais;</li> <li>• Relatórios das atividades experimentais;</li> <li>• Elaboração e desenvolvimento de projetos;</li> <li>• Vídeos e Paródias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LISBOA, J. C. F. <i>et al.</i>. <b>Ser Protagonista Química, Volume 2.</b> São Paulo: SM, 2018.</li> <li>2. REIS, M.. <b>Química Volume 2.</b> São Paulo: Ática, 2016.</li> <li>3. NOVAIS, V. L. D. de. <b>Vivá: química. Volume 2.</b> Curitiba: Positivo. 2016.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano. Volume 2.</b> São Paulo: Moderna, 2016.</li> <li>2. BRADY, J. E.; HUMISTOM, G. E. <b>Química Geral, 2 ed.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 2016.</li> <li>3. FELTRE, Ricardo. <b>Os Fundamentos da Química.</b> São Paulo: Moderna, 2004.</li> <li>4. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. <b>Química para o Ensino Médio.</b> São Paulo: Editora Scipione, 2002.</li> <li>5. USBERCO, João; Salvador, Edgard. <b>Química Geral, 9ed.</b> São Paulo: Editora Saraiva, 2000.</li> </ol> |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: QUÍMICA IV</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>40h - CH Teórica: 32 CH Prática: 8</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                         |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                         |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Técnico Integrado</b>                  |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                           |
| Cinética Química. Equilíbrio Químico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                           |
| Compreender e identificar os principais fatores que influenciam a velocidade de uma reação. Operacionalizar cálculos que envolvam $K_c$ e $K_p$ e as concentrações e pressões de reagentes e produtos no equilíbrio. Utilizar o princípio de L <sup>e</sup> Chatelier para prever o que ocorre com um equilíbrio em função de perturbações. Aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo da Química nas situações reais da vida cotidiana, resolvendo problemas e realizando tarefas práticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                           |
| <p><b>UNIDADE I – Cinética química</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Taxa de desenvolvimento de uma reação</li> <li>2. Condições para que uma reação ocorra</li> <li>3. Fatores que influenciam a taxa de desenvolvimento de uma reação química</li> <li>4. Lei de ação das massas</li> </ol> <p><b>UNIDADE II – Equilíbrio Químico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos de reações reversíveis e de equilíbrio químico</li> <li>2. Constantes de equilíbrio: <math>K_c</math> e <math>K_p</math></li> <li>3. Fatores que afetam o estado de equilíbrio: Princípio de Le Chatelier</li> </ol> <p><b>UNIDADE III – Equilíbrio em meio aquoso</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Equilíbrio iônico</li> <li>2. Constante de ionização ou dissociação</li> <li>3. Lei de diluição de Ostwald</li> <li>4. Deslocamento de equilíbrios iônicos</li> <li>5. pH e pOH</li> <li>6. Equilíbrio em sistemas heterogêneos</li> <li>7. Constantes de equilíbrio para sistemas heterogêneos: <math>K_c</math> e <math>K_p</math></li> <li>8. Perturbação de equilíbrios heterogêneos</li> <li>9. Produto de solubilidade</li> </ol> |                                           |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           |
| Aulas teóricas expositivas e dialogadas a partir da problematização, contextualização, teorização e aplicação dos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <p>conhecimentos do assunto abordado, onde os recursos serão aplicados de acordo com o conteúdo, a fim de se obter melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem. Podendo ser utilizadas várias ferramentas como vídeos, textos, músicas, animações e simulações dentre outros, a fim de aproximar e desmitificar a Química como ciência. Aulas experimentais serão realizadas a fim de se conseguir uma maior compreensão do fenômenos envolvidos.</p>                                                                                                                                                     |                         |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de quadro branco;</li> <li>• Computador e projetor multimídia;</li> <li>• Softwares educacionais e filmes paradidáticos para o ensino de Química.</li> <li>• Laboratório;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas de exercício;</li> <li>• Trabalhos escritos;</li> <li>• Avaliação escrita, compreendendo questões objetivas e subjetivas;</li> <li>• Seminários;</li> <li>• Execução de atividades experimentais;</li> <li>• Relatórios das atividades experimentais;</li> <li>• Elaboração e desenvolvimento de projetos;</li> <li>• Vídeos e Paródias.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LISBOA, J. C. F. <i>et al.</i>. <b>Ser Protagonista Química, Volume 2.</b> São Paulo: SM, 2018.</li> <li>2. REIS, M.. <b>Química Volume 2.</b> São Paulo: Ática, 2016.</li> <li>3. NOVAIS, V. L. D. de. <b>Vivá: química. Volume 2.</b> Curitiba: Positivo. 2016.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRADY, J. E.; HUMISTOM, G. E. <b>Química Geral, 2 ed.</b> Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 2016.</li> <li>2. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. <b>Química na abordagem do cotidiano. Volume 2.</b> São Paulo: Moderna, 2016.</li> <li>3. FELTRE, Ricardo. <b>Os Fundamentos da Química.</b> São Paulo: Moderna, 2004.</li> <li>4. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. <b>Química para o Ensino Médio.</b> São Paulo: Editora Scipione, 2002.</li> <li>5. USBERCO, João; Salvador, Edgard. <b>Química Geral, 9ed.</b> São Paulo: Editora Saraiva, 2000.</li> </ol> |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: QUÍMICA V</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>40h - CH Teórica: 32h; CH Prática: 8h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2                                            |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5                                            |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Ensino Médio/ Técnico Integrado</b>       |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| Introdução à Química Orgânica. Cadeias Carbônicas. Funções orgânicas. Isomeria. Reações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>OBJETIVOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                              |
| <p>Conhecer, de forma geral, a evolução histórica do desenvolvimento das ideias que culminaram com a elaboração do conceito atual da química orgânica. Compreender a importância da química orgânica no contexto atual. Diferenciar por meio das propriedades específicas os compostos orgânicos dos inorgânicos. Identificar as principais propriedades do Carbono. Entender o conceito de cadeias carbônicas. Interpretar as formas de representar as cadeias carbônicas. Identificar e classificar os vários tipos de cadeias carbônicas. Compreender o conceito de função química. Diferenciar as substâncias por meio dos seus grupos funcionais. Conhecer as principais regras de nomenclaturas oficiais das substâncias químicas. Reconhecer a importância prática das diferentes funções orgânicas. Associar nome à fórmula e fórmula ao nome dos diferentes tipos de funções. Compreender o conceito de isomeria. Conhecer a evolução histórica e a importância da isomeria. Estabelecer as diferenças entre os diversos tipos de isomeria.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                              |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                              |
| <p><b>UNIDADE I – Química orgânica e propriedades do carbono</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução a Química Orgânica: aspectos históricos</li> <li>2. Síntese de Wohler</li> <li>3. Propriedades gerais dos compostos orgânicos</li> <li>4. Propriedades do carbono             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Tetravalência e formação de cadeias</li> <li>4.2. Hibridização</li> </ol> </li> <li>5. Tipos de estruturas orgânicas</li> <li>6. Classificação das cadeias carbônicas</li> <li>7. Características dos compostos orgânicos             <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. Temperaturas de fusão e ebulição</li> <li>7.2. Solubilidade</li> </ol> </li> </ol> <p><b>UNIDADE II – Funções orgânicas I: hidrocarbonetos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição de função orgânica e fundamentos da nomenclatura IUPAC</li> <li>2. Hidrocarbonetos de cadeia normal: definição e características gerais</li> <li>3. Hidrocarbonetos cíclicos e aromáticos</li> <li>4. Radicais e substituintes: tipos de cisão e nomenclatura</li> <li>5. Hidrocarbonetos ramificados: tipos e classificação</li> <li>6. Nomenclatura geral dos hidrocarbonetos             <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Compostos de cadeia aberta</li> </ol> </li> </ol> |                                              |

- 6.2.Compostos cíclicos
- 6.3.Compostos aromáticos
- 7.Petróleo: obtenção e o refino como fonte de hidrocarbonetos
- 8.Carvão mineral: fonte de hidrocarbonetos aromáticos

### **UNIDADE III – Funções orgânicas II: funções oxigenadas e nitrogenadas**

- 1.Alcoóis, enóis e fenóis: propriedades, exemplos e nomenclatura
- 2.Éteres: propriedades, exemplos e nomenclatura
- 3.Aldeídos e cetonas: propriedades, exemplos e nomenclatura
- 4.Ácidos carboxílicos: propriedades, exemplos e nomenclatura
- 5.Ésteres: propriedades, exemplos e nomenclatura
- 6.Aminas: propriedades, exemplos e nomenclatura
7. Amidas: propriedades, exemplos e nomenclatura
8. Nitrilas, isonitrilas e nitrocompostos
- 9.Compostos com vários grupos funcionais: identificação de grupos funcionais e ordem de prioridade para nomenclatura

### **UNIDADE IV – Isomeria**

- 1.Definição e classificação
- 2.Isomeria plana: de função, de cadeia, de posição, de compensação
- 3.Isomeria geométrica
- 4.Isomeria óptica
  - 4.1.Assimetria do carbono
  - 4.2.Isomeria óptica: implicações práticas

### **UNIDADE V – Princípios de reações orgânicas**

- 1.Reações em alcanos, cicloalcanos e alcinos: adição e oxidação
- 2.Reação em hidrocarbonetos aromáticos
- 3.Reações de álcoois: oxidação e desidratação
- 4.Reações com ácidos carboxílicos: redução, esterificação, obtenção de sais orgânicos
- 5.Reações com compostos nitrogenados: reações de aminas, amidas

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas expositivas e dialogadas a partir da problematização, contextualização, teorização e aplicação dos conhecimentos do assunto abordado, onde os recursos serão aplicados de acordo com o conteúdo, a fim de se obter melhores resultados no processo de ensino e aprendizagem. Podendo ser utilizadas várias ferramentas como vídeos, textos, músicas, animações e simulações dentre outros, a fim de aproximar e desmitificar a Química como ciência. Aulas experimentais serão realizadas a fim de se conseguir uma maior compreensão dos fenômenos envolvidos.

## **RECURSOS**

- Utilização de quadro branco;
- Computador e projetor multimídia;
- Softwares educacionais e filmes paradidáticos para o ensino de Química.
- Laboratório.

## **AValiação**

- Listas de exercício;
- Trabalhos escritos;
- Avaliação escrita, compreendendo questões objetivas e subjetivas;
- Seminários;
- Execução de atividades experimentais;
- Relatórios das atividades experimentais;
- Elaboração e desenvolvimento de projetos;
- Vídeos e Paródias.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. LISBOA, J. C. F. *et al.*. **Ser Protagonista Química, Volume 3. São Paulo: SM, 2018.**
2. NOVAIS, V. L. D. de. **Vivá: química. Volume 3.** Curitiba: Positivo. 2016.

3. REIS, M.. **Química Volume 3**. São Paulo: Ática, 2016.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. BRADY, J. E.; HUMISTOM, G. E. **Química Geral, 2 ed.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S. A., 2016.
2. CANTO, E. L.; PERUZZO, F. M. **Química na abordagem do cotidiano. Volume 3**. São Paulo: Moderna, 2016.
3. FELTRE, Ricardo. **Os Fundamentos da Química**. São Paulo: Moderna, 2004.
4. MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Editora Scipione, 2002.
5. USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**, 9ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2000.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: REDAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                     |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 40h – CH Teórica: 20 CH Prática: 20 |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                   |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                   |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5                                   |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Técnico Integrado                   |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |
| Texto dissertativo-argumentativo para concurso. Textos de divulgação científica. Estudo da redação oficial.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer e produzir textos de forma coerente, analisando, interpretando e aplicando os recursos de linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estruturas de acordo com as condições de produção/recepção.</li> <li>• Compreender a produção de textos de divulgação científica e alguns gêneros de redação oficial.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Textualidade e sua inserção situacional e sociocultural.</li> <li>2. A Dissertação:               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Dissertar e descrever: a delimitação do tema.</li> <li>2.2. Tese, a argumentação e a proposta de intervenção;</li> <li>2.3. Coerência e a coesão;</li> <li>2.4. Produção de textos argumentativos.</li> <li>2.5. A Pontuação na construção dos textos.</li> </ol> </li> <li>3. Armadilhas do texto: Ambiguidade e Redundância.</li> <li>4. Estudo das ferramentas virtuais de pesquisa e produção de texto: produção de textos individuais e coletivos, utilizando como suporte a internet e suas redes sociais.</li> <li>5. Texto de divulgação científica e suas características.</li> <li>6. Redação oficial: ofício, requerimento, declaração.</li> </ol> |                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                     |
| Leitura e produção de textos. Aulas expositivas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                     |
| Aulas expositivas com quadro branco, projetor, computador, papel ofício, revistas, pincel e apagador.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
| <p>Avaliação escrita de identificação dos tipos textuais e sua função social.</p> <p>Produção textual.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                     |
| 1. CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. <b>Gramática - Texto, Reflexão E Uso, Volume</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <p><b>Único.</b> Editora Atual Didáticos, 2016.</p> <p>2. LEDUR, Paulo Flávio. <b>Manual de redação oficial: para todas as instâncias e esferas do poder público, inclusive nos meios eletrônicos.</b> Editora Age, 2015.</p> <p>3. SILVA, Laine de Andrade e. <b>Redação: qualidade na comunicação escrita.</b> Curitiba: Editora InterSaberes, 2012.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <p>1. BECHARA, Evanildo. <b>Moderna Gramática Portuguesa - Atualizada Pelo Novo Acordo Ortográfico.</b> Editora Nova Fronteira, 2009.</p> <p>2. CIPRO Neto, Pasquale e INFANTE, Ulisses. <b>Gramática da Língua Portuguesa.</b> Editora Scipione, 2008.</p> <p>3. FARACO, Carlos Alberto &amp; TEZZA, Cristovão. <b>Prática de texto para estudantes universitários.</b> Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.</p> <p>4. SILVA, Laine de Andrade e. <b>Redação: qualidade na comunicação escrita.</b> Curitiba: Editora InterSaberes, 2012.</p> <p>5. WACHOWICZ, Tereza Cristina. <b>Análise linguística nos gêneros textuais.</b> Curitiba: InterSaberes, 2012.</p> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>80h - CH Teórica: 60h; CH Prática: 20 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Técnico Integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Tipos de Apoio e Fixações. Tipos de Carregamento. Reações de Apoio. Tensão e Deformação. Esforços de Tração, Compressão, Cisalhamento, Torção e Flexão. Ensaios Destrutivos de Tração, Compressão e Cisalhamento. Noções de Ensaios não Destrutivos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| Identificar e calcular esforços, tensões e momentos em apoios, peças e componentes. Realizar ensaios destrutivos de tração, compressão e cisalhamento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| 1. <b>UNIDADE 1</b><br>1.1. Tração e compressão – sistemas hipostáticos e isostáticos;<br>1.2. Diagrama tensão x deformação: obtenção, utilização;<br>1.3. Lei de Hooke, módulo de elasticidade, propriedades mecânicas;<br>1.4. Tensão admissível, coeficiente de segurança, coeficiente de dilatação linear.<br><br>2. <b>UNIDADE 2</b><br>2.1. Tração e compressão – sistemas hiperestáticos;<br>2.2. Tipos de apoios;<br>2.3. Exemplos de estruturas hiperestáticas.<br><br>3. <b>UNIDADE 3</b><br>3.1. Corte – cisalhamento simples;<br>3.2. Força cortante;<br>3.3. Tensão de cisalhamento;<br>3.4. Tensões tangenciais, deformação no cisalhamento, distorção;<br>3.5. Aplicações do cisalhamento em rebites, parafusos, pinos e chapas soldadas. |                                                |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |
| Dialogicas e aulas práticas em laboratório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Massa de modelar;</li> <li>• Palito de madeira;</li> <li>• Tinta guache;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pincel;</li> <li>• Folhas A4;</li> <li>• Calculadora científica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <p>Testes de conhecimento baseados no conteúdo das aulas ministradas, bem como em listas de exercícios a serem resolvidas totalmente ou parcialmente em sala de aula.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BEER, Ferdinand P.; JOHNSTON, E. Russell. <b>Resistência dos Materiais</b>. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1995.</li> <li>2. ROCHA, Aderson M. da. <b>Resistência dos Materiais</b>. Rio de Janeiro: Ed. Científica, 1969.</li> <li>3. TIMOSHENKO, Stephen. <b>Resistência dos Materiais</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHIAVERINI, Vicente; <b>Aços e Ferros Fundidos</b>. ABM; 7ª ed.; 1996; SP, Brasil.</li> <li>2. COLEÇÃO SCHAUM. <b>Resistência dos Materiais</b>. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S/A, 1968.</li> <li>3. PADILHA, Angelo Fernando; <b>Materiais de Engenharia Microestrutura e propriedades</b>. Hemus editora; 1997, SP, Brasil.</li> <li>4. SOUZA, Sergio Augusto. <b>Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos</b>. Edgard Blucher editora; 1992; SP, Brasil.</li> <li>5. PINHEIRO, Antônio Carlos da Fonseca Bragança; CRIVELARO, Marcos. <b>Fundamentos de Resistência dos Materiais</b>. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2016.</li> </ol> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: SOCIOLOGIA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>40h - CH Teórica: 40 CH</b><br><b>Prática: 0</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                   |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                                                   |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1                                                   |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Técnico Integrado                                   |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
| O surgimento da Modernidade. Objeto de estudo da Sociologia. A produção teórica e principais conceitos dos clássicos da sociologia. As transformações da Sociedade. Desigualdade social e dominação. O sentido do Trabalho. As formas de organização do trabalho no século XX. O trabalho no Brasil. Globalização. Trabalho e desigualdade social. Precarização do trabalho. Mercado de trabalho. |                                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| Compreender os conceitos básicos das ciências sociais: sociologia, antropologia e ciência política – e a importância destas ciências para o estudo das sociedades atuais, tendo em vista as relações sociais, a diferença e diversidade cultural, o papel das instituições e as possibilidades de transformação social.                                                                           |                                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| Unidade 1 – Sociologia e Modernidade<br>Unidade 2 – Os desafios de Viver em Sociedade<br>Unidade 3 – O Mundo do trabalho<br>Unidade 4 – A Organização do trabalho no século XX<br>Unidade 5 – Tecnologia e mudanças sociais<br>Unidade 6 – Globalização e mercado de trabalho                                                                                                                     |                                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| Aulas expositivas, atividades extra-classe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                     |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico;</li> <li>• Recursos Audiovisuais;</li> <li>• Quadro branco, pincel, apagador e projetor de slides;</li> <li>• Xerox de textos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| Aplicação de provas, apresentação de trabalhos e seminários                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARON, Raymond. <b>As etapas do pensamento sociológico</b>. São Paulo: Martins Fontes, 1997.</li> <li>2. COSTA, Cristina. <b>Sociologia: introdução à ciência da sociedade</b>. 3ª ed. São Paulo: Moderna, 2005</li> <li>3. GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b>. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</li> <li>4. QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. <b>Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber</b>. 2. ed. rev. amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002</li> <li>5. TOMAZI, Nelson Dacio (coord.). <b>Iniciação à Sociologia</b>. 2ª ed. rev. ampl. São Paulo: Atual, 2000</li> </ol> |                         |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ARON, Raymond. <b>As etapas do pensamento sociológico</b>. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.</li> <li>2. BOMENY, Helena &amp; FREIRE- MEDEIROS, Bianca. <b>Tempos modernos, tempos de sociologia</b>. SP: Ed. do Brasil &amp; Fundação Getúlio Vargas, 2010.</li> <li>3. COHN, G. <b>Sociologia: para ler os clássicos</b>. RJ: LTC.</li> <li>4. DURKHEIM, Émile. <b>As regras do método sociológico</b>. São Paulo: Nacional, 1984.</li> <li>5. _____, Émile. <b>A divisão social do trabalho</b>. Lisboa: presença, 1984.</li> </ol>                                                                                                     |                         |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Setor Pedagógico</b> |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | _____                   |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: SOCIOLOGIA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <b>Carga Horária Total: 40</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>40h - CH Teórica: 40h; CH Prática: 0</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                                           |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                           |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                           |
| <b>Nível: Técnico Integrado</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Técnico Integrado                           |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| No eixo Cultura e Sociedade é apresentado o conceito de cultura e como se configuram os processos de socialização a que os indivíduos são submetidos, a relação paralela que existe entre coerção social e ação individual dentro desse contexto de socialização. Também é trabalhado nesse eixo o processo de formação cultural do Brasil, a diversidade cultural, o preconceito e os aspectos socioantropológicos dos conceitos de raça e etnia. É apresentado a relação entre ideologia e consumo, indústria cultural e as relações entre mídia e consumo. |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| Relacionar os temas propostos com a prática social experimentada pelos alunos em sua vivência cotidiana, de modo que as discussões empreendidas em sala de aula possam contribuir para a reflexão dos problemas sociais (locais, regionais, nacionais e mundiais), possibilitando a busca pela construção da cidadania e pela transformação da sociedade.                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
| Unidade 1 - Indivíduo e sociedade.<br>Unidade 2 - A cultura e suas Raízes<br>Unidade 3 - Processo de socialização e papéis sociais.<br>Unidade 4. Instituições e grupos sociais.<br>Unidade 5. Cultura e sociedade.<br>Unidade 6. Cultura e ideologia.<br>Unidade 7. Diversidade cultural.<br>Unidade 8. Mídia e consumo.                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| Aulas expositivas, atividades extra-classe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <b>RECURSOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| Quadro Branco<br>Pincel<br>Datashow<br>Livro didático                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| <b>AValiação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>Aplicação de provas, apresentação de trabalhos e seminários</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| COSTA, Cristina Maria Castilho. <b>Sociologia:</b> introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2002.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b> . 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.<br>2. GUARESCHI, Pedrinho A. <b>Sociologia Crítica</b> – Alternativas de Mudança. 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.<br>3. TOMAZI, Nelson Dacio. <b>Sociologia para o ensino médio</b> – Volume único. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                      |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
| 1. BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca; EMERIQUE, R. B.; O'DONNELL, J. <b>Tempos modernos, Tempos de Sociologia</b> . 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. v. 1. 280p.<br>2. MARTINS, Carlos Benedito. <b>O Que é Sociologia</b> . São Paulo: Brasiliense, 2007.<br>3. PIRES, V. M. ; SILVA, A. ; LOUREIRO, B. ; MIRANDA, C. ; FERREIRA, F. ; AGUIAR, J. C. ; FERREIRA, L. P. ; SERRANO, M. M. ; ARAUJO, M. ; COSTA, M. ; NOGUEIRA, M. ; OLIVEIRA, O. F. ; MENEZES, P. ; CORREA, R. M. C. ; RUIZ, R. M. ; PAIN, R. ; LIMA, R. ; BUKOWITZ, T. ; ESTEVES, T. <b>Sociologia em Movimento</b> . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2013.<br>4. ROQUE, Laraia. <b>Cultura</b> : um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2009<br>5. TELLES, N. A. <b>A imagem do índio no livro didático</b> . In: Aracy Lopes da Silva. (Org.). A questão indígena na sala de aula. São Paulo: Brasiliense, 1987, v. , p. 73-90<br>6. TELLES, Silveira. <b>Sociologia para jovens</b> . Petrópolis, Vozes 1993. |                                      |
| <b>Coordenador do Curso</b><br><br>_____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Setor Pedagógico</b><br><br>_____ |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: SOCIOLOGIA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40h - CH Teórica: 40          CH Prática: 0 |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                           |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | -                                           |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                                           |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Técnico Integrado                           |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| <p>Poder, Política e Estado. Direito, Cidadania e Movimentos sociais. Escola como espaço de socialização. Desafios do Ensino no Brasil. As Juventudes. O Jovem no Brasil. A relação ser humano – Terra. Desenvolvimento capitalista e meio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <p>Realizar a leitura sociológica de questões sociais e políticas postas na contemporaneidade; Refletir sobre as transformações sócio-culturais e políticas frente ao processo atual do capitalismo globalizado; Discutir sobre exclusão social, cidadania, movimentos sociais e meio ambiente.</p>                                                                                                                                                                                                             |                                             |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                             |
| <p>Unidade 1 – Cidadania, Política e Estado<br/> Unidade 2 – Movimentos Sociais<br/> Unidade 3 – Educação, escola e transformação social<br/> Unidade 4 – Juventude: uma invenção da sociedade<br/> Unidade 5 – O ambiente como questão global</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <p>Aulas expositivas, atividades extra-classe.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| <p>Aplicação de provas, apresentação de trabalhos e seminários</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. COSTA, Cristina Maria Castilho. <b>Sociologia: introdução à ciência da sociedade</b>. São Paulo: Moderna, 2002.</li> <li>2. GIDDENS, Anthony. <b>Sociologia</b>. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.</li> <li>3. GUARESCHI, Pedrinho A. <b>Sociologia Crítica – Alternativas de Mudança</b>. 57ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.</li> <li>4. TOMAZI, Nelson Dacio. <b>Sociologia para o ensino médio – Volume único</b>. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</li> </ol> |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |

1. ARON, Raymond. **As etapas do pensamento sociológico**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
2. \_\_\_\_\_, Max. **Ensaio de sociologia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.
3. MARX, K. **O Capital: crítica da economia política**. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.
4. \_\_\_\_\_, KARL. **Prefácio da “Contribuição à crítica da economia política”**. In: MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã: e outros escritos**. Rio de Janeiro: Zahar, 1965.
5. \_\_\_\_\_, K. ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA DA SOLDAGEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>80h - CH Teórica: 40h; CH Prática: 40 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA               |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Técnico Integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| Introdução ao estudo dos processos de soldagem. Consumíveis. Tipos de fontes de corrente para soldagem. Posições de soldagem por eletrodo revestido. Metalurgia da soldagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| Entender os conceitos teóricos e práticos de processos de soldagem, além de técnicas e equipamentos mais usuais na manutenção mecânica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |
| 1. PROCESSO DE SOLDAGEM ELETRODO REVESTIDO<br>1.1 Processo de Soldagem MIG / MAG;<br>1.2 Processo de Soldagem TIG;<br>1.3 Processo de Soldagem Oxiacetilênica;<br>1.4 Fontes de Corrente para Soldagem;<br>1.5 Gases para Soldagem.<br>2. EQUIPAMENTOS PARA SOLDAGEM OXIACETILÊNICA<br>3. ELETROTÉCNICA BÁSICA<br>4. PREPARAÇÃO DE JUNTAS CONSUMÍVEIS<br>5. ABRIR E MANTER O ARCO ELÉTRICO<br>6. CORDÕES PARALELOS<br>7. JUNTAS DE TOPO RETO NA POSIÇÃO 1G<br>8. TÉCNICA DE SOLDAGEM E REGULAGEM DE CHAMA<br>9. CORTE TÉRMICO<br>10. FUSÃO EM QUINA<br>11. BRASAGEM EM TUBO DE COBRE<br>12. METALURGIA DE SOLDAGEM<br>13. LIGAS CUPROSAS<br>14. ALUMÍNIO E SUAS LIGAS<br>15. REVESTIMENTOS PROTETORES CONTRA DESGASTES |                                                |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                |
| Aulas expositivas e práticas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversor de solda elétrica;</li> <li>• Máquina de solda mig;</li> <li>• Máquina de corte CNC;</li> <li>• Eletrodo revestido;</li> <li>• Arame para solda mig;</li> <li>• Martelo de ferro;</li> <li>• Escova de aço;</li> <li>• Avental e luva de raspa;</li> <li>• Máscara de solda;</li> <li>• Pinça metálica;</li> <li>• Barras de ferro;</li> <li>• Arco de serra;</li> <li>• Limas;</li> <li>• Revelador de solda;</li> <li>• Líquido penetrante.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |
| <p>A avaliação da disciplina ocorrerá em seus aspectos quali-quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação será realizada por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em sala de aula;</li> <li>• Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;</li> <li>• Execução de prova escrita;</li> <li>• Avaliações das atividades desenvolvidas em laboratório;</li> <li>• Seminários.</li> </ul> |                                                                           |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. BRACARENSE, Alexandre Queiroz Bracarense, et al. <b>Soldagem Fundamentos e Tecnologia</b>. Editora UFMG, 2009.</li> <li>2. SENAI – SP. <b>Soldagem</b>. Editora SENAI-SP, 2012.</li> <li>3. WAINER, Emílio. <b>Soldagem Processos e Metalurgia</b>. Editora Edgard Blucher, 1992.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                           |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MACHADO, Ivan Guerra. <b>Soldagem e técnicas conexa: processos</b>. Porto Alegre: s. ed., 1996.</li> <li>2. TELECURSO 2000. <b>Curso Profissionalizante - Processos de Fabricação – Soldagem</b>. São Paulo: Globo, 1999.</li> <li>3. VEIGA, Emílio. <b>Processo de soldagem mig/mag</b>. Editora Globus Editora, 2011.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |
| <p align="center"><b>Coordenador do Curso</b></p> <p align="center">_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p align="center"><b>Setor Pedagógico</b></p> <p align="center">_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO / DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA I</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>Carga Horária Total:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40H - <b>CH Teórica:</b> 25h <b>CH Prática:</b> 15h |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                                                   |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2                                                   |
| <b>Pré-requisitos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | FÍSICA I                                            |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1                                                   |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Técnico integrado                                   |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     |
| Componentes de Máquinas: Elementos de Fixação, Elementos de Transmissão e Elementos de Apoio. Relações de Transmissão: Polias, Engrenagens, Cremalheiras e Parafusos sem fim. Elementos de uma engrenagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| Identificar os diversos tipos de componentes de máquinas. Identificar os diferentes tipos de relação de transmissão entre polias e acoplamento de engrenagens, de forma a possibilitar a escolha apropriada. Conhecer as ferramentas manuais e classificações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |
| 1.      COMPONENTES DE MÁQUINAS<br><br>2.      ELEMENTOS DE FIXAÇÃO<br>2.1     Rebite, pino, contra-pino, cavilha, chaveta, arruela, porca e parafuso e eixo (definição, tipos e aplicações, materiais).<br><br>3.      ELEMENTOS DE APOIO<br>3.1     Mancais, rolamentos e buchas (definição, tipos e aplicações, materiais).<br><br>4.      ELEMENTOS DE TRANSMISSÃO E RELAÇÃO DE TRANSMISSÃO<br>4.1     Por polias e correias e engrenagens, cremalheira, parafuso sem fim e coroa (definição, tipos e aplicações, materiais).<br><br>5.      ELEMENTOS DE UMA ENGRENAGEM |                                                     |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     |
| Aulas expositivas onde, através dos diversos recursos didáticos disponíveis, é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos. Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados. Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas. Realização de aulas práticas para identificação dos elementos de máquinas nos conjuntos mecânicos.                                                                                                      |                                                     |

| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Material didático-pedagógico: Livros contidos na bibliografia</li> <li>• Recursos Audiovisuais: Quadro branco e o projetor de slides</li> <li>• Insumos de laboratórios: Bancada móvel com mostruário de elementos de máquinas. Rebite, pino, contrapino, cavilha, chaveta, arruela, porca e parafuso e eixo; Mancais, rolamentos e buchas; polias e correias e engrenagens, cremalheira, parafuso sem fim e coroa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                           |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |
| <p>A avaliação da disciplina Tecnologia Mecânica I ocorrerá em seus aspectos quantitativos, segundo o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. A avaliação terá caráter formativo, visando ao acompanhamento permanente do aluno. Desta forma, serão usados instrumentos e técnicas diversificadas de avaliação, deixando sempre claro os seus objetivos e critérios. Alguns critérios a serem avaliados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe;</li> <li>• Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico-pedagógicos e científicos adquiridos;</li> <li>• Desempenho cognitivo;</li> <li>• Criatividade e o uso de recursos diversificados;</li> <li>• Domínio de atuação discente (postura e desempenho).</li> </ul> <p>O estudante poderá ser avaliado também mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Participação em sala de aula;</li> <li>• Cumprimento das atividades solicitadas no prazo ao longo da duração da disciplina;</li> <li>• Execução de prova escrita;</li> <li>• Identificação de forma prática dos elementos em componentes mecânicos relacionando com sua função.</li> </ul> |                                                                           |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CHIAVERINI, Vicente. <b>Tecnologia Mecânica</b>. São Paulo: Editora:McGraw-Hill. 1994. Volumes I,II,III.</li> <li>2. MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de Máquinas</b>. 4 ed. São Paulo: Editora Érica. 1998.</li> <li>3. YAMAMOTO, Rogerio Issamu, et al. <b>Resistência dos Materiais e Elementos de Máquinas</b>. Editora SENAI, 2015.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                           |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                           |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CASILAS. A . L.. <b>Máquinas</b> . São Paulo: Editora Mestre Jou, 1972.</li> <li>2. FERRARESI, Dino. <b>Fundamentos da Usinagem dos Metais</b>. São Paulo. Editora Edgar Blucher Ltda. 1970.</li> <li>3. FREIRE, José de Mendonça. <b>Instrumentos e Ferramentas Manuais</b>. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1989.</li> <li>4. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. <b>Elementos de Máquinas</b>– Telecurso 2000 — Senai – Fiesp. Editora Globo – Volumes I e II.</li> <li>5. _____. <b>Processo de Fabricação</b> - Telecurso 2000 — Senai – Fiesp. Editora Globo – Volumes I e II.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           |
| <p align="center"><b>Coordenador do Curso</b></p> <p align="center">_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p align="center"><b>Setor Pedagógico</b></p> <p align="center">_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA II</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                          |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>80h - CH Teórica: 40h; CH Prática: 40 h</b>           |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                                        |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4                                                        |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | TECNOLOGIA MECÂNICA I E MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                        |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Técnico Integrado                                        |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                          |
| <p>Processos de Fabricação. Fundição. Conformação. Injeção. Ferramentas Manuais. Ferramentas de corte: classificação, tipos e aplicações. Ferramentas auxiliares: classificação, tipos e aplicações. Ferramentas de traçagem: classificação, tipos e aplicações. Furadeiras. Tipos e nomenclatura. Princípios de funcionamento. Aplicações. Ferramentas. Operações mais utilizadas. Acessórios e fixações das peças. Práticas de Ajustagem. Traçagem. Serragem. Limagem. Abertura de roscas com machos e cossinetes.</p>                                                                                                                                       |                                                          |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <p>Descrever os fenômenos ocorridos durante a solidificação dos metais no interior dos moldes, bem como as construções dos mesmos. Compreender a importância dos processos de fabricação. Identificar e diferenciar os processos por conformação mecânica. Entender os diversos processos especiais de fabricação. Conhecer as ferramentas manuais e classificações. Conhecer os métodos práticos de aplicação na prática de ajustagem.</p>                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                          |
| <p>1. PROCESSO DE FABRICAÇÃO</p> <p>1.1. FUNDIÇÃO</p> <p>1.1.1. Materiais;</p> <p>1.1.2. Solidificação dos materiais;</p> <p>1.1.3. Principais tipos: por gravidade, sob pressão, por precisão, por centrifugação, outros.</p> <p>1.1 CONFORMAÇÃO MECÂNICA</p> <p>1.1.1 Forjamento, laminação, extrusão, trefilação, estampagem.</p> <p>1.2 INJEÇÃO DE PLÁSTICO</p> <p>1.2.1 Definições;</p> <p>1.2.2 Objetivos;</p> <p>1.2.3 Tipos;</p> <p>1.2.4 Equipamentos;</p> <p>1.2.5 Vantagens/ desvantagens;</p> <p>1.2.6 Aplicações.</p> <p>1.3 METALURGIA DO PÓ</p> <p>1.3.1 Definições;</p> <p>1.3.2 Objetivos;</p> <p>1.3.3 Tipos;</p> <p>1.3.4 Equipamentos;</p> |                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.3.5 Vantagens/ desvantagens;<br>1.3.6 Aplicações.<br><br>2. FERRAMENTAS MANUAIS<br>2.1.1 Classificação;<br>2.1.2 Tipos;<br>2.1.3 Aplicações<br><br>3. PRÁTICAS DE AJUSTAGEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>Aulas expositivas onde, através dos diversos recursos didáticos disponíveis, é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos. Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados. Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas.</p>                                                                                                                              |
| <b>RECURSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Moto esmeril;</li> <li>• Furadeira de bancada;</li> <li>• Limas;</li> <li>• Lixas;</li> <li>• Martelos;</li> <li>• Machos;</li> <li>• Cossimetes;</li> <li>• Punção;</li> <li>• Barra perfil em L;</li> <li>• Barra chata;</li> <li>• Tarugo quadrado de 3/8”;</li> <li>• Arco de serra;</li> <li>• Régua metálica graduada;</li> <li>• Esquadro metálico;</li> <li>• Paquímetro;</li> <li>• Óculos de Proteção;</li> <li>• Botas;</li> <li>• Batas.</li> </ul> |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Prova objetiva. Prova dissertativa. Relatório.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1. CHIAVERINI, Vicente. <b>Tecnologia Mecânica</b> . São Paulo: Editora:McGraw-Hill. 1994. Volumes I,II,III.<br>2. MANRICH, Sílvia. <b>Processamento de Termoplásticos</b> . 10 ed. São Paulo. Editora Artliber, 2005.<br>3. MELCONIAN, Sarkis. <b>Elementos de Máquinas</b> . 4 ed. São Paulo: Editora Érica. 1998.                                                                                                                                                                                     |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1. FISCHER, Ulrich, et al. <b>Manual de Tecnologia Metal Mecânica</b> – 2 ed. São Paulo: Editora Blucher, 2011.<br>2. FUNDAÇÃO ROBERTO MARINHO. <b>Elementos de Máquinas</b> – Telecurso 2000 — Senai – Fiesp. Editora Globo – Volumes I e II.<br>3. _____. <b>Processo de Fabricação</b> - Telecurso 2000 — Senai – Fiesp. Editora Globo – Volumes I e II.                                                                                                                                              |

4. FREIRE, José de Mendonça. **Instrumentos e Ferramentas Manuais**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1989.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA III</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>80h - CH Teórica: 60h; CH Prática: 20 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4                                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | TECNOLOGIA MECÂNICA II                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Técnico Integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <p>Tecnologia da Usinagem: Movimentos da peça e da ferramenta de corte; Geometria e Materiais da Ferramenta de Corte; Parâmetros de usinagem: movimento principal de corte, movimento de avanço, movimento de penetração, velocidade de corte e velocidade de avanço. Fluidos de corte. Máquinas Ferramentas: Plainas, Tornos, Retificadoras e Fresadoras. Práticas de Usinagem: Tornos, Fresadoras e Retificadoras.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>OBJETIVO(S)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| <p>Realizar ajustes de acordo com os critérios de usinabilidade em peças mecânicas. Identificar e compreender o funcionamento dos tornos e operá-los de acordo com os critérios exigidos da usinabilidade. Identificar e compreender o funcionamento das fresadoras e operá-las de acordo com os critérios exigidos da usinabilidade. Identificar e compreender o funcionamento das retificadoras e operá-las de acordo com os critérios exigidos da usinabilidade.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TECNOLOGIA DA USINAGEM <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Movimentos da peça e da ferramenta de corte;</li> <li>1.2. Geometria da ferramenta de corte: parte ativa, ângulos da ferramenta, quebra cavacos;</li> <li>1.3. Materiais usados em ferramentas de corte;</li> <li>1.4. Parâmetros de usinagem: movimento principal de corte, movimento de avanço, movimento de penetração, velocidade de corte, velocidade de avanço e fluidos de corte.</li> </ol> </li> <li>2. MÁQUINAS FERRAMENTAS</li> <li>3. PLAINAS <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Tipos e nomenclatura;</li> <li>3.2. Princípios de funcionamento;</li> <li>3.3. Aplicações;</li> <li>3.4. Ferramenta de corte;</li> <li>3.5. Operações mais utilizadas;</li> <li>3.6. Acessórios e fixações das peças.</li> </ol> </li> <li>4. TORNOS <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Tipos e nomenclatura;</li> <li>4.2. Princípios de funcionamento;</li> <li>4.3. Aplicações;</li> <li>4.4. Ferramenta de corte;</li> <li>4.5. Operações mais utilizadas;</li> <li>4.6. Acessórios e fixações das peças.</li> </ol> </li> </ol> |                                                |

## 5. RETIFICADORAS

- 5.1. Tipos e nomenclatura;
- 5.2. Princípios de funcionamento;
- 5.3. Aplicações;
- 5.4. Ferramenta de corte;
- 5.5. Operações mais utilizadas;
- 5.6. Acessórios e fixações das peças.

## 6. FRESADORAS

- 6.1. Tipos e nomenclatura;
- 6.2. Princípios de funcionamento;
- 6.3. Aplicações;
- 6.4. Ferramenta de corte;
- 6.5. Operações mais utilizadas;

## 7. MÁQUINAS FERRAMENTAS

- 7.1. Furadeiras;
- 7.2. Tornos;
- 7.3. Fresadora;
- 7.4. Retificadora.

## 8. PRÁTICAS DE USINAGEM

### METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas onde, através dos diversos recursos didáticos disponíveis, é apresentado o conteúdo da disciplina sempre incentivando a participação e o questionamento por parte dos alunos. Exemplos práticos da aplicação dos conteúdos apresentados. Apresentação, por parte dos alunos, de trabalhos referentes a tópicos específicos das bases tecnológicas.

### RECURSOS

- Moto esmeril;
- Furadeira de bancada;
- Torno mecânico;
- Fresadora;
- Serra em fita;
- Limas;
- Lixas;
- Martelos;
- Machos;
- Cossimetes;
- Punção;
- Barra perfil em L;
- Barra chata;
- Tarugo quadrado de 3/8”;
- Arco de serra;
- Régua metálica graduada;
- Esquadro metálico;
- Paquímetro;
- Escantilhão;

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pente de rosca;</li> <li>• Recartilho;</li> <li>• Óculos de Proteção;</li> <li>• Botas;</li> <li>• Batas;</li> <li>• Protetor auricular em concha.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| <b>AVALIAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <p>Forma escrita e prática. Os alunos também poderão ser avaliados através de: trabalhos individuais ou em equipe, mini-seminário, relatórios das visitas técnicas, dinâmica de grupo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FITZPATRICK, Michael. <b>Introdução aos processos de usinagem</b>. Editora AMGH, 2013.</li> <li>2. MACHADO, Álisson Rocha, et all. <b>Teoria da Usinagem dos Materiais</b>. São Paulo: Editora Blucher, 2011.</li> <li>3. WEISS, Almiro. <b>Processos de fabricação mecânica</b>. Editora LT, 2011.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                            |                                             |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                             |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FERRARESI, Dino. <b>Fundamentos da Usinagem dos Metais</b>. São Paulo: 11ª Edição, Editora Blucher, 2003.</li> <li>2. FREIRE, J.M. <b>Tecnologia do Corte. Livros Técnicos e Científicos</b>. sl: Editora S.A . 1977.</li> <li>3. NOVASKI, Olívio. <b>Introdução a Engenharia de Fabricação Mecânica</b>. São Paulo: Editora Blucher, 2013.</li> <li>4. STEMMER, Caspar. E. <b>Ferramentas de corte I</b>. Editora da UFSC, 7ª Edição, 2007.</li> <li>5. STEMMER, Caspar. E. <b>Ferramentas de corte II</b>. Editora da UFSC, 3ª Edição, 2005.</li> </ol> |                                             |
| <p><b>Coordenador do Curso</b></p> <p>_____</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Setor Pedagógico</b></p> <p>_____</p> |

**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO: TÉCNICO INTEGRADO EM MECÂNICA**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

| <b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA MECÂNICA IV CAM\CNC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Código:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |
| <b>Carga Horária:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>80h - CH Teórica: 40h; CH Prática: 40 h</b> |
| <b>CH - Práticas como componente curricular do ensino:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                              |
| <b>Número de Créditos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4                                              |
| <b>Código pré-requisito:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TECNOLOGIA MECÂNICA IV                         |
| <b>Semestre:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                                              |
| <b>Nível:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Técnico integrado                              |
| <b>EMENTA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |
| <p>Histórico e evolução das máquinas CNC's. Princípios de funcionamento. Tipos de máquinas CNC's e suas aplicações. Tipos de coordenadas. Tipos de funções: aplicações e uso. Parâmetros de usinagem. Ferreamental diversos. Linguagem manuscrita CNC. Simulações. Prática de usinagem com operações diversas. Conceituação de um sistema CAD/CAM. Vantagens e desvantagens. Introdução ao software de MasterCAM. Tipos de comandos e suas aplicações: construção dos desenhos e definição dos parâmetros de usinagem. Acesso a biblioteca de ferramentas. Simulação da usinagem e Geração de desenhos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |
| <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <p>Conhecer os tipos e aplicações de máquinas CNC. Entender as vantagens e desvantagens das máquinas CNC's. Aprender sobre as funções de programação e suas aplicações. Adquirir conhecimentos sobre as características mecânicas. Compreender os princípios de funcionamento das máquinas CNC's. Conhecer ferramental utilizado em máquinas CNC's.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |
| <b>PROGRAMA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DAS MÁQUINAS CNC'S</li> <li>2. PRINCÍPIOS DE FUNCIONAMENTO, TIPOS DE MÁQUINAS CNC'S E SUAS APLICAÇÕES</li> <li>3. TIPOS DE COORDENADAS</li> <li>4. TIPOS DE FUNÇÕES <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Aplicações e uso;</li> <li>4.2 Parâmetros de usinagem, Ferreamental diversos, Linguagem manuscrita CNC;</li> <li>4.3 Simulações;</li> <li>4.4 Prática de usinagem com operações diversas.</li> </ol> </li> <li>5. CONCEITUAÇÃO DE UM SISTEMA CAD/CAM, VANTAGENS E DESVANTAGENS.</li> <li>6. INTRODUÇÃO AO SOFTWARE DE MASTERCAM <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1 Tipos de comandos e suas aplicações: construção dos desenhos e definição dos parâmetros de usinagem;</li> <li>6.2 Acesso a biblioteca de ferramentas;</li> <li>6.3 Simulação da usinagem e Geração de desenhos.</li> </ol> </li> </ol> |                                                |
| <b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                |
| <p>Aula expositiva. Aula prática. Trabalho individual. Trabalho em grupo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                |

| RECURSOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Usinagem CNC;</li> <li>• Computador;</li> <li>• Software Creo Parametric 2.0;</li> <li>• Rugosímetro;</li> <li>• Furadeira de bancada;</li> <li>• Serra em fita;</li> <li>• Barra perfil em L;</li> <li>• Barra chata;</li> <li>• Régua metálica graduada;</li> <li>• Esquadro metálico;</li> <li>• Paquímetro;</li> <li>• Escantilhão;</li> <li>• Pente de rosca;</li> <li>• Recartilho;</li> <li>• Óculos de Proteção;</li> <li>• Botas;</li> <li>• Batas;</li> <li>• Protetor auricular em concha.</li> </ul>                                                                                          |                  |
| AVALIAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
| Avaliação Teórica e Prática. Avaliação Prática. Projeto prático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FITZPATRICK, Michael. <b>Introdução À Usinagem Com Cnc</b>. Editora AMGH, 2013.</li> <li>2. SILVA, Sidnei Domingos da. <b>CNC – Programação de Comandos Numéricos Computadorizados</b>. 3 ed. São Paulo: Érica, 2002.</li> <li>3. TRAUBOMATIC. <b>Comando numérico computadorizado – técnica operacional – torneamento: programação e operação. v.2</b>. São Paulo: Editora E.P.U., 1985.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                               |                  |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FITZPATRICK, Michael. <b>Introdução Aos Processos de Usinagem</b>. Editora AMGH, 2013.</li> <li>2. RODRIGUES, Alessandro Roger. <b>Usinagem em altas velocidades</b>. Editora Blucher, 2011.</li> <li>3. ROMI. <b>Manual de programação e operação cnc mach 9</b>. Santa Bárbara d'Oeste: Indústrias Romi S.A., 1995.</li> <li>4. TRAUBOMATIC. <b>Comando numérico computadorizado – técnica operacional – curso básico. v.1</b>. São Paulo: Editora E.P.U., 1987.</li> <li>5. _____. <b>Comando numérico computadorizado – técnica operacional – fresamento. v.3</b>. São Paulo: Editora E.P.U., 1991.</li> </ol> |                  |
| Coordenador do Curso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Setor Pedagógico |
| _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | _____            |