

SEMESTRE I

DISCIPLINA: FÍSICA APLICADA			
Código:			
Carga horária total:	40	CH Teórica: 20	CH Prática: 20
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	Nenhum		
Semestre:	I		
Nível:	Técnico de Nível Médio		
EMENTA			
Leis de Newton. Trabalho e Conservação da Energia. Leis da Termodinâmica. Ondas Luminosas. Efeito Fotoelétrico			
OBJETIVO			
Compreender os conceitos Físicos envolvidos nos principais processos de obtenção de energia de fontes renováveis. Compreender as Leis da Mecânica Clássica e suas aplicações nos princípios de transformação e conservação de energia mecânica. Entender as leis da Termodinâmica para descrever os processos de transferência de energia térmica. Compreender o funcionamento e rendimento das máquinas térmicas. Compreender a natureza e o comportamento da luz para conhecer os mecanismos de obtenção de energia solar fotovoltaica.			
PROGRAMA			
UNIDADE I 1) Leis de Newton a) Força e a Primeira lei de Newton b) Segunda lei de Newton c) Terceira lei de Newton 2) Trabalho e Conservação da Energia a) Trabalho de uma força b) Potência e rendimento c) Energia cinética d) Energia potencial e) Conservação da energia mecânica UNIDADE II 1) Leis da Termodinâmica a) A primeira lei da Termodinâmica e suas aplicações c) Fenômenos reversíveis e irreversíveis d) A segunda lei da termodinâmica e) Ciclo de Carnot e as máquinas térmicas			

2) Ondas Luminosas: a) Luz e radiação eletromagnética b) Princípios da Óptica Geométrica c) Reflexão da Luz d) Interferência e Difração. 3) Efeito Fotoelétrico a) Fótons e a natureza corpuscular da luz. b) Efeito fotoelétrico c) Células fotoelétricas	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas em sala de aula, bem como utilização de material audiovisual. Serão realizadas aulas práticas nos Laboratórios para demonstração dos sistema. Exercícios para consolidação do conteúdo.	
RECURSOS	
Quadro branco, pincel marcador, computador e projetor. Programas computacionais específicos.	
AVALIAÇÃO	
Prova escrita e trabalhos individuais e em grupos. Relatórios de aula prática.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
ALVARENGA. Beatriz; MÁXIMO; Antônio. Curso de Física 1. São Paulo Scipione, 1997. ALVARENGA. Beatriz; MÁXIMO; Antônio. Curso de Física 2. São Paulo Scipione, 1997. RAMALHO Jr., Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; TOLEDO, Paulo Antônio. Os Fundamentos da Física 1. São Paulo: Editora Moderna, 1993. DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos da Física 3. São Paulo: Saraiva. 2001.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos da Física 1. São Paulo: Saraiva. 2001. DOCA, Ricardo Helou; VILLAS BOAS, Newton; BISCUOLA, Gualter José. Tópicos da Física 2. São Paulo: Saraiva. 2001. ALVARENGA. Beatriz; MÁXIMO; Antônio. Curso de Física 3. São Paulo Scipione, 1997. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da. Curso de Física 2. São Paulo Scipione, 1997. 906 p. CALÇADA, Caio Sérgio; SAMPAIO, José Luiz. Cinemática. São Paulo: Atual, 1985. 279 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: INFORMÁTICA	
Código:	
Carga Horária Total:	40 CH Teórica: 20 CH Prática: 20
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Conceitos básicos em informática. Prática em Sistema Operacional, Processador de texto, Planilha Eletrônica e Programa de Apresentações Gráficas.	
OBJETIVO	
Compreender conceitos básicos em informática, bem como desenvolver habilidades na utilização de softwares aplicativos e utilitários que possam ser utilizados como ferramentas de trabalho em outras disciplinas e em sua vida profissional.	
PROGRAMA	
1. CONCEITOS BÁSICOS EM INFORMÁTICA Conceito de hardware e Software, Dispositivos de E/S, Processadores, Dispositivos para armazenamento de dados, Sistema Operacional. 2. PRÁTICA EM SISTEMA OPERACIONAL Conceitos básicos: Janelas, Arquivos, Pastas. Janelas: Maximizar, minimizar, mover, fechar, trazer para frente. Copiar ou mover informações: Copiar e colar, arrastar e soltar. Trabalhar com arquivos e pastas: criar, mover, copiar, apagar, renomear. 3. UTILIZAR O EDITOR DE TEXTOS Conceitos básicos: Página, margens, parágrafos, linhas. Formatação de texto: Fonte, alinhamento, margens. Copiar, colar, mover textos. Cabeçalhos e rodapés. Corretor ortográfico. Inserção de Imagens/Gráficos Tabelas. 4. UTILIZAR PLANILHA ELETRÔNICA Conceitos básicos: Pastas, planilhas, linhas, colunas, células. Tipos de dados: Texto, valores, números, datas, hora, referências, fórmulas. Operadores aritméticos. Selecionar, copiar, mover e apagar células. Formatação de células: Fonte, contornos, preenchimento, alinhamento, decimais Fórmulas e funções, Gráficos, Dados: Ordenação, Agrupar. 5. PROGRAMA DE APRESENTAÇÕES GRÁFICAS Definir Layout do slide e slide mestre, Inserir elementos no slide, Aplicar plano de fundo, Transição e animação de slides, Temporização.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dos conteúdos, a seguir, aulas práticas no laboratório de informática	

apresentando os programas e exercitando cada comando. Após faremos resoluções de Listas de exercícios com o objetivo de consolidar a aprendizagem.	
RECURSOS	
Computadores, programas computacionais.	
AVALIAÇÃO	
Provas objetivas e subjetivas individuais; Resolução de listas de exercícios. Provas práticas de laboratório	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MARCOS, Jorge. Microsoft Word 2002 Passo a Passo Lite . São Paulo: MAKRON Books, 2002.	
MARCOS, Jorge. Microsoft Office Excel 2003 . São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.	
MARCOS, Jorge. Microsoft PowerPoint 2002 Passo a Passo Lite . MAKRON Books, 2002.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos . 3 ed. São Paulo: Pearson, 2010.	
KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet . 5 ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010.	
BRAGA, William César. Informática elementar : microsoft windows xp, Rio de Janeiro: Alta book, 2007.	
SILVA, Mário Gomes da. Informática : terminologia básica: windows 98: word. Rio de Janeiro: Alta book, 2005.	
CAPRON, H. L: JOHNSON, J.A. Introdução a Informática . 8º ed. São Paulo: Pearson.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	
Código:	
Carga Horária Total:	40h CH Teórica: 40h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Níveis de compreensão leitora; coerência e coesão textuais; elementos da escrita de textos dissertativo-argumentativos e técnicos; resumo e resenha.	
OBJETIVO	
Aprofundar o nível de compreensão leitora e desenvolver aptidões que envolvem a elaboração de textos dissertativo-argumentativos.	
PROGRAMA	
Leitura 1.1. Compreensão literal Relações de coerência Relações coesivas Indícios contextuais Relação de sentido entre as palavras Especificidades dos tipos de textos 1.2. Compreensão inferencial 1.2.1. Propósito do autor 1.2.2. Informações implícitas 1.2.3. Distinção entre fato e opinião 1.2.4. Organização retórica (generalização, exemplificação, classificação, elaboração) 1.3. Estratégias de leitura 1.3.1. Predição / confirmação / integração Produção Textual 2.1. Componentes do Processo da Escrita 2.1.1. Geração e seleção de ideias 2.1.2. Planejamento 2.1.3. Esboço do texto 2.1.4. Revisão 2.2. Estrutura do texto dissertativo (expositivo-argumentativo) 2.2.1. Delimitação do tema 2.2.2. Objetivos do autor na argumentação 2.2.3. Valor composicional da ordem dos argumentos 2.2.4. Distinção entre: opinião e argumento; fato e hipótese; premissa e conclusão	

2.2.5. Procedimentos argumentativos: ilustração; exemplificação; citação; referência 2.3. Estrutura do texto administrativo-técnico 2.3.1. Aspectos estruturais, objetivos e funções 2.4. Estrutura do resumo e da resenha	
METODOLOGIA DE ENSINO	
O método de ensino visará promover discussões pertinentes ao universo linguístico dos educandos, possibilitando-lhes expressar-se a partir de sua realidade cultural e entender sua língua materna como instrumento de identidade cultural, de ampliação de horizontes e de apropriação de conhecimentos pertinentes ao mundo acadêmico e laboral. Dessa forma, os conteúdos serão abordados numa perspectiva dialética, com base na troca de ideias, na ampliação de discussões intra, extra e metalinguísticas e ainda no contato das experiências dos agentes partícipes do processo.	
RECURSOS	
Quadro Branco, Pincel, Datashow,	
AVALIAÇÃO	
Os pressupostos adotados para avaliação são o da continuidade e o da participação. Nesse sentido, o trabalho avaliativo se dará de forma constante e contínua, concretizando-se através de mecanismos múltiplos (utilizados em consonância com os conteúdos abordados), cujo foco será a interação do educando com o processo educativo. Objetiva-se, assim, estimular no educando a noção de sua efetiva participação na construção dos saberes, motivando-o a potencializar suas mais diversas habilidades linguísticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto. São Paulo: Ática, 2008. MARTINS, Dileta Silveira Martins; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português instrumental. Porto Alegre: Sagra DC Luzzatto, 1994. ANDRADE, Maria Margarida de; MEDEIROS, João Bosco. Comunicação em Língua Portuguesa. São Paulo: Atlas, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (ÚLTIMA EDIÇÃO)	
INFANTE, Ulisses. Do texto ao texto. São Paulo: Scipione, 2002. INFANTE, Ulisses. Textos: leituras e escritas: volume único. São Paulo: Scipione, 2009. FAULSTICH, Enilde L. de J. Como ler, entender e redigir um texto. Brasília: Vozes, 2014. MEDEIROS, João Bosco. Português instrumental. São Paulo: Atlas, 2007. MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental - de acordo com as Normas da ABNT. São Paulo: Atlas, 2008.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: MATEMÁTICA APLICADA	
Código:	
Carga Horária:	80 CH Teórica: 60 CH Prática: 20
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Conjuntos numéricos, operações e propriedades. Funções Afim, Quadráticas, Exponencial e Logarítmica e propriedades. Relações trigonométricas num triângulo retângulo e Funções Trigonômicas. Números complexos.	
OBJETIVO	
Desenvolver no aluno a compreensão de números para que o mesmo possa aplicar em situações que envolvam a transformação e a mudança na representação de um número. Saber representar uma função afim, quadrática e trigonométrica e compreender as suas aplicações em situações problemas. Despertar no aluno o interesse em relacionar situações do cotidiano e a modelagem dessas situações com a matemática. Calcular e analisar num triângulo retângulo as funções trigonométricas e também estudar essas funções no círculo trigonométrico. Interpretar as operações com números complexos.	
PROGRAMA	
Conjuntos Numéricos: Inteiros, Racionais e Reais. Operações, Propriedades e aplicações sobre o uso dos números em situações reais. Função Afim e Quadrática: Gráfico, propriedades e aplicações em situações problemas que envolvam o uso dessas funções. Funções Exponencial e Logarítmica: Gráfico, propriedades e resolução de problemas aplicados com o uso dessas funções. Triângulo retângulo e as funções trigonométricas, as funções seno, cosseno, tangente, cotangente, cossecante e secante. Gráfico e propriedades e aplicações. Números complexos: operações, axiomas, representação trigonométrica, interpretação do produto e da divisão. Raiz de um número complexo e potência.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas em sala de aula, utilizando recursos audiovisuais para facilitar a aprendizagem, bem como a uso de softwares geométricos em laboratório, para a prática, que consolide o conteúdo estudado.	

RECURSOS	
Computador, Datashow, softwares	
AVALIAÇÃO	
Provas objetivas e subjetivas individuais; Seminários; Resolução de listas de exercícios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
IEZZI, G.; MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Editora Atual, 2013, v. 1, 3 e 6. LIMA, E.L., CARVALHO, P. C.P.WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio. v. 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA, 2006. LOPES, Luiz Fernando; Calliari, Luiz Roberto. Matemática Aplicada na Educação Profissional. Curitiba: Base Editorial Ltda, 2010. 280 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, 2013. LIMA, E.L., CARVALHO, P. C.P.WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio. v. 1. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA, 2006. LIMA, E.L., CARVALHO, P. C.P.WAGNER, E.; MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA, 2006. v. 2. LOPES, Luiz Fernando; Calliari, Luiz Roberto. Matemática Aplicada na Educação Profissional. Curitiba: Base Editorial Ltda, 2010. 280 p. MACHADO, Nilson José. Matemática e realidade. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2009.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: ELETRICIDADE I			
Código:			
Carga Horária:	80 h	CH Teórica: 40	CH Prática: 40
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	I		
Nível:	Técnico de Nível Médio		
EMENTA			
Conceitos básicos da Eletrodinâmica. Introdução aos circuitos em corrente contínua. As leis de Ohm. Circuitos série, paralelo e misto. Capacitores e indutores.			
OBJETIVO			
Proporcionar ao aluno a compreensão do comportamento dos principais elementos de um circuito elétrico e as leis que regem o seu funcionamento quando submetido a fonte de tensão e corrente alternada.			
PROGRAMA			
1. Corrente e tensão Fonte de corrente e de tensão contínua; Resistência; Prática de medição de tensão, corrente e resistência; Baterias. 2. Leis de Ohm 1ª. e 2ª. leis de ohm; Potência e energia; Eficiência; Wattímetro. 3. Circuito série Associação de resistores; Fonte de tensão em série e divisor de tensão; Técnicas de medidas de tensão; Lei de Kirchhoff para tensão; Prática de circuitos em série 4. Circuito paralelo Associação de resistores; Fonte de corrente e divisor de corrente; Técnicas de medidas de corrente; Lei de Kirchhoff para corrente; Prática de circuitos em paralelo 5. Circuito série-paralelo Associação de resistores; Prática de circuitos em série-paralelo 6. Capacitores e indutores O campo elétrico, capacitância e tipos capacitores; Transitório em circuitos RC e valores iniciais e instantâneos e Associação de capacitores; Energia armazenada em um capacitor; Prática com capacitores; O campo magnético, indutância e tipos de indutores; Transitórios em circuitos RL e valores iniciais e instantâneos; Associação de indutores; Energia armazenada em um indutor; Prática com indutores.			
METODOLOGIA DE ENSINO			
Aulas expositivas e dialogadas em ambientes de salas em que se fará uso de quadro branco, projetor de slides, documentários, aulas práticas, visitas técnicas, entre			

outros.	
RECURSOS	
Lousa, pincel marcador, computador e projetor. Programas computacionais específicos	
AVALIAÇÃO	
Provas objetivas e subjetivas individuais; Seminários; Resolução de listas de exercícios.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BOYLESTAD, Robert L. Introdução à Análise de Circuitos . 12 ^a . ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2011.	
MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. Eletricidade básica . Curitiba: Livro Técnico, 2010. 232 p.	
CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de eletricidade e eletrônica . São Paulo, SP: Érica, 2007.	
WOLSKI, Belmiro. Eletricidade básica . Curitiba: Base Editorial, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. Fundamentos de eletricidade . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 151p.	
ALEXANDER, Charles K. Fundamentos de circuitos elétricos . Porto Alegre, RS: Bookman, 2003.	
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada . São Paulo, SP: Érica, 1994. 143p.	
ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua . São Paulo, SP: Érica, 2011. 192p.	
AIUB, José Eduardo. Eletrônica: eletricidade, corrente contínua . São Paulo: Érica, 1992. 200p.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: QUÍMICA			
Código:			
Carga Horária:	40	CH Teórica: 20	CH Prática: 20
Número de Créditos:	2		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	II		
Nível:	Técnico de Nível Médio		
EMENTA			
Princípios elementares da química; classificação periódica dos elementos químicos; ligações químicas; reações químicas; Eletroquímica; Química Nuclear.			
OBJETIVO			
A presente disciplina objetiva inserir os conhecimentos essenciais de química para a compreensão e entendimento das transformações químicas ocorridas no cotidiano			
PROGRAMA			
1. TEORIA ATÔMICA DA MATÉRIA 1.1 Partículas Atômicas Fundamentais 1.2 Números atômicos e números de massa 1.3 Configurações Eletrônicas 2. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS 2.1. Lei Periódica 2.2 Tabela Periódica Atual e sua Estrutura 2.3 Período, Grupo e Sub – grupo 2.4 Elementos Representativos, de Transição, Gás Nobre, Metais, Ametais 3. LIGAÇÕES QUÍMICAS 3.1 Ligação Iônica: Conceitos e Propriedades 3.2 Ligação Covalente: Conceitos e Propriedades 3.3 Ligação Metálica: Conceitos e Propriedades 4. ELETROQUÍMICA 4.1 Número de oxidação 4.2 Balanceamento Redox 4.3 Células Voltaicas 4.4. Força eletromotriz de pilhas 4.5 Baterias 4.6 Eletrólise 5. QUÍMICA NUCLEAR 5.1 Conceitos e Aplicações 5.2 Emissões Radioativas (Alfa, Beta e Gama) 5.3 Cinética Radiativa 5.4 Fusão e Fissão Nuclear			

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas dialogadas, Execução de trabalhos práticos individuais e em grupo e acompanhamento de trabalhos práticos individuais (assessoramento). Aulas práticas.
RECURSOS
Quadro branco, prancheta, instrumentos de desenho, notas de aulas, projetor de slides, textos.
AValiação
Avaliação do conteúdo teórico através de provas escritas e apresentação de seminários. Utiliza-se também atividades contínuas ao longo da disciplina.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FONSECA, M. R. M. Química. São Paulo: Atica, 2013. v.1. FONSECA, M. R. M. Química. São Paulo: Atica, 2013. v.2. FONSECA, M. R. M. Química. São Paulo: Atica, 2013. v.3. PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L. Química na abordagem do cotidiano. 4ª. ed, São Paulo: Moderna, 2006. v. 1. PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L. Química na abordagem do cotidiano. 4ª. ed, São Paulo: Moderna, 2006. v. 2.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
PERUZZO. F.M.; CANTO. E.L. Química na abordagem do cotidiano. 4ª. ed, São Paulo: Editora moderna, 2006. v. 3. BROWN, T. L; LeMAY JR, H. E. BURSTEN, R. E. Química: A Ciência Central, 9ª edição, Prentice Hall, 2005. KOTZ, J. C.; TREICHEL JR, P. Química e reações químicas. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2005. v. 1. KOTZ, J. C.; TREICHEL JR, P. Química e reações químicas. 5. ed. São Paulo: Thomson, 2005. v. 2. SARDELLA, Antônio. Curso de química v. 1. 25. ed. São Paulo: Ática, 2004.FELTRE, Ricardo. Química: química geral. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1994. v. 1 . NOVAIS, Vera Lúcia Duarte De. Química 1: química geral e inorgânica. São Paulo: Atual, 1993.

Coordenador do Curso 	Coordenadoria Técnico- Pedagógica
--------------------------------------	---

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ENERGIA RENOVÁVEL	
Código:	
Carga Horária:	40 h CH Teórica: 40 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	I
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Introdução aos conceitos básicos sobre energias renováveis. Contextualização da matriz energética atual. Aproveitamento energético; Tipos de energia renovável: Solar, Eólica, Hidráulica, Oceânica, Biomassa, Hidrogênio e Sistemas Híbridos.	
OBJETIVO	
Possibilitar ao discente um conhecimento geral sobre fontes alternativas e renováveis de energia, considerando os aspectos desde suas origens, modo de utilização, tecnologias, aplicações e outros aspectos.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Introdução aos Conceitos Básicos 1.1 A Importância da Energia 1.2 Energia e Potência 1.3 Unidades de Energia e Potência 1.4 Tipos e Fontes de Energia 1.5 Impactos Ambientais 1.6 O Efeito Estufa 1.7 Mecanismos de Desenvolvimento Limpo UNIDADE II – Energia Solar 2.1 O Sol e suas Características 2.2 Geometria Sol-Terra 2.3 Radiação Solar Extraterrestre e Sobre a Terra 2.4 Potencial Solar e sua Avaliação 2.5 Energia Solar-Térmica 2.6 Energia Solar Fotovoltaica 2.7 Vantagens e Desvantagens da Energia Solar UNIDADE III – Energia Eólica 3.1 O Vento e suas Características 3.2 Perfil do Vento e Influência do Terreno 3.3 Potencial Eólico e sua Avaliação 3.4 Aerogeradores 3.5 Aplicações de Sistemas Eólicos	

- 3.7 Sistemas YAW
- 3.8 Sistemas PITCH hidráulico
- 3.9 Controle STALL

UNIDADE IV – **Energia Hidráulica**

- 4.1 Definição de PCH
- 4.2 Centrais quanto à capacidade de regularização
- 4.3 Centrais Quanto ao Sistema de Adução
- 4.4 Centrais Quanto à Potência Instalada e Quanto à Queda de Projeto
- 4.5 Componentes de uma PCH
- 4.6 Estudos necessários para implantação do empreendimento
- 4.7 Geradores Hidrocinéticos

UNIDADE V – **Energia Oceânica**

- 5.1 Energia das Marés
- 5.2 Energia das Ondas
- 5.3 Energia das Correntes Marítimas

UNIDADE VI – **Energia da Biomassa**

- 6.1 Conceito de Biomassa
- 6.2 Tipos de Biomassa
- 6.3 Conceitos e produção de biocombustíveis a partir da biomassa agrícola.
- 6.3.1 Classificação dos biocombustíveis de acordo com sua origem: agrícola, florestal, agropecuária e residual (resíduos sólidos).
- 6.4 Combustão
- 6.5 Gaseificação
- 6.6 Biodigestão
- 6.7 Limpeza dos Gases
- 6.8 Biodiesel

UNIDADE VII – **Energia do Hidrogênio**

- 7.1 O hidrogênio
- 7.2 Células a combustível
- 7.3 Princípio de funcionamento da célula a combustível
- 7.4 Principais componentes de um sistema com célula a combustível
- 7.5 Tecnologias empregadas em células a combustível
- 7.6 Principais aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão expositivas, com apresentação do conteúdo, bem como, exercícios dirigidos para a consolidação do conteúdo e realização de seminários com apresentação pela turma. Serão realizadas aulas práticas com as principais aplicações relativas ao tipo de energia.

RECURSOS

Quadro branco, pincel marcador, computador e projetor.
Programas computacionais específicos

AVALIAÇÃO

Provas escritas, apresentação de seminários e realização de atividades (exercícios)

dirigidos). Relatório das aulas práticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GOLDEMBERG, Jose; PALETTA, Francisco Carlos. Energias Renováveis - Série Energia e Sustentabilidade. São Paulo: Blucher, 2012. ROVERE, Emilio Lebre La. Energias Renováveis no Brasil - Desafios e Oportunidades. Santos: Editora Brasileira de Arte e Cultura, 2010. VECCHIA, Rodnei. O Ambiente e as Energias Renováveis. São Paulo: Manole, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
BRASIL, Ministério de Minas e Energia, Empresa de Pesquisa Energética. Plano Decenal de Expansão de Energia 2021. Brasília: MME/EPE, 2012 PALZ, W. Energia Solar e Fontes Alternativas. Curitiba: Hemus, 2002. TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno. Energia Renovável: Hidráulica, Biomassa, Eólica, Solar, Oceânica. Rio de Janeiro: EPE, 2016. WALISIEWICZ, Marck. Energia Alternativa – solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis. São Paulo: Publifolha, 2008. CASTRO, Rui. Uma Introdução às Energias Renováveis: Eólica, Fotovoltaica e Mini-hídrica. Lisboa: IST PRESS, 2011.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

SEMESTRE II

DISCIPLINA: ENERGIA SOLAR TÉRMICA E FOTOVOLTAICA		
Código:		
Carga Horária:	80	CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos:	4	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	II	
Nível:	Técnico de Nível Médio	
EMENTA		
Matriz energética. Energia solar. Princípios de radiação solar. Aproveitamento termos solares. Aproveitamentos fotovoltaicos.		
OBJETIVO		
Explorar as fontes alternativas e renováveis de energia solar térmica e fotovoltaica, conhecendo suas origens, modo de utilização, tecnologias, aplicações, modo de integração com fontes tradicionais e outros aspectos.		
PROGRAMA		
1. Matriz Energética 1.1 Situação atual 2. Energia Solar e Princípios da radiação solar 2.1 O sol e formas de aproveitamento 2.2 Aplicações 2.3 Generalidades 2.4 Características da radiação solar 2.5 Radiação solar incidente na superfície terrestre 2.6 Direção da radiação direta 2.7 Radiação média numa superfície inclinada 3. Aproveitamento termos solares 3.1 Características da radiação solar incidente 3.2 História do aquecimento termo solar 3.3 Visão geral do aquecimento solar atual 3.4 Aquecimento da água residencial 3.5 Coletores solares 3.6 Sistemas solares passivos de aquecimento de ambientes 3.7 Sistemas solares ativos de aquecimento de ambientes 3.8 Armazenamento de energia térmica 4. Aproveitamento fotovoltaico 4.1 Conversão fotovoltaica 4.2 Princípio de funcionamento da célula solar 4.3 Tipos de células solares 4.4 O gerador fotovoltaico 4.5 Perspectivas de geração da energia fotovoltaica		

4.6 Tecnologias associadas à geração fotovoltaica 4.7 Principais componentes de um sistema de geração fotovoltaica 4.8 Sistemas de instalação 4.9 Estudo da curvas características do painel fotovoltaico em função da irradiação e temperatura.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
As aulas serão expositivas, com apresentação do conteúdo, bem como, listas de exercícios para a consolidação do conteúdo e realização de seminários com apresentação pela turma. Serão realizadas aulas práticas em Laboratório e Visitas técnicas	
RECURSOS	
Quadro branco, pincel marcador, computador e projetor. Programas computacionais específicos	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas; Práticas individuais e em grupo no laboratório; Seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CARVALHO, Luís; BARBOSA, Joaquim; TEIXEIRA, Tiago; CALADO, Vítor. Manual de instalação de sistemas solares térmicos . 2. ed. São Paulo: Publindústria, 2015. Instalação de Sistema de Microgeração Solar Fotovoltaica . São Paulo: editora SENAI-SP, 2016. 216 p. OLIVEIRA, Manuel Ângelo Sarmiento de. Curso Técnico Instalador de Energia Solar Fotovoltaica . 2. ed. São Paulo: Publindústria, 2014.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KALOGIROU, Soteris A. Engenharia de Energia Solar . Processos e Sistemas. Rio de Janeiro: Campus, 2016. HINRICHS, R. A.; KLEINBACH, M.; REIS, L. B. Energia e Meio Ambiente . Tradução da 4. ed. Americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011. MCVEIGH, J. C. Energia solar : introdução às aplicações da energia solar. Coleção novas energias. Lisboa: Centro de Ensino Técnico e Profissional à distância, 1977. 238 p. TUNDISI, H.S.F. Usos de Energia . São Paulo: Editora Atual, 1991. PIPE, Jim. Energia Solar . Tradução Bárbara Menezes. São Paulo: Calls, 2015.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR		
Código:		
Carga Horária:	40	CH Teórica: 20 CH Prática: 20
Número de Créditos:	2	
Código pré-requisito:	-	
Semestre:	II	
Nível:	Técnico de Nível Médio	
EMENTA		
Introdução à disciplina. Material de desenho. Normas para o desenho técnico. Desenho geométrico. Desenho projetivo. Introdução a um software cad. Propriedades das entidades do CAD. Cotagem e dimensionamento. Impressão e plotagem.		
OBJETIVO		
Desenvolver habilidades e competências de técnicas de representação gráfica ou desenho técnico computacional. Elaborar desenhos com programa baseado na tecnologia CAD que permita ao aluno desenvolver um desempenho satisfatório no uso da ferramenta e na aplicação de conceitos relacionados à padronização de desenhos, proporcionando condições de se adaptar rapidamente aos diversos pacotes CAD existentes no mercado; capacitando o aluno a ler, interpretar e desenvolver projetos utilizando a linguagem própria do Desenho Técnico, através das normas da ABNT; desenvolvendo projetos de acordo com os requisitos das normas, explorando recursos e possibilidades da ferramenta.		
PROGRAMA		
UNIDADE I		
INTRODUÇÃO À DISCIPLINA: Apresentação do plano de curso, Metodologia do ensino, aprendizagem e avaliação, A disciplina no currículo e integração com outras disciplinas na formação do profissional, Importância do Desenho Técnico e Assistido por computador, Aplicações do Desenho Técnico e Assistido por Computador.		
MATERIAL DE DESENHO: Uso e conservação; Exercícios de adestramento manual.		
NORMAS PARA O DESENHO TÉCNICO: Tipos de desenho; Formatos de papel; Linhas convencionais; Dimensionamento; Letras e algarismos padronizados.		
DESENHO GEOMÉTRICO: Formas planas; Escalas gráficas; Polígonos inscritos e circunscritos; Concordância de retas e curvas.		
UNIDADE II		
DESENHO PROJETIVO: Leitura e interpretação de desenhos técnicos; Ponto de retas no triado; Retas no triado; Figura plana no triado; Cotagem; Vistas ortogonais; Desenho perspectivo: Perspectiva paralela isométrica; Perspectiva paralela cavaleira; Circulo isométrico. Elementos básicos de representação em desenho arquitetônico.		
UNIDADE III		

INTRODUÇÃO A UM SOFTWARE CAD: Recursos, plataforma e interface, Equipamentos de uma estação gráfica, Conceitos básicos (acesso ao AutoCAD, menus), Nomenclaturas utilizadas, Abrir, fechar e salvar arquivos, Dispositivo de saída, Exercícios.

RECURSOS: Coordenadas, Ortho, Grid, Unidades de trabalho, Limites.

VISUALIZAÇÃO: Controle da área de exibição de desenhos (zoom), Movendo a área de exibição de desenhos (pan), Removendo marcas auxiliares de desenhos (redraw), Regeneração de desenhos (regen), Exercícios.

CRIAÇÃO DE OBJETOS: Linhas, Polígonos, Arcos, Círculos, Anéis circulares, Elipses, Pontos, Pline, Hachuras, Blocos, Exercícios.

MODOS DE SELEÇÃO DE ENTIDADES: Introdução, Exemplos de utilização.

OBTENÇÃO DE INFORMAÇÕES DE ENTIDADES: Comando para listagem das informações de entidades (List), Área (Area), Distância (Distance), Perímetro (Perimeter).

MODIFICAÇÃO DE ENTIDADES: Apagar (Erase), Cortar (Trim), Estender (Extend), Mover (Move), Rotacionar (Rotate), Quebrar (Break), Aplicar escala (Scale), Esticar (Stretch), Agrupar linhas (Pedit), Desfazer (Undo), Refazer (Redo), Explodir (Explode), Exemplos de aplicação Exercícios.

CONSTRUÇÃO DE ENTIDADES: Cópia simples (Copy), Cópias múltiplas (Copy), Cópia em paralelo (Array), Duplicar (Offset), Espelhar (Mirror), Aplicar chanfros (Chamfer), Arredondar cantos (Fillet), Inserir marcas dividindo objetos (Divide), Exemplos de aplicação.

UNIDADE IV

PROPRIEDADES DAS ENTIDADES: Cores, Camadas, Tipos de Linha, Edição de Propriedades.

COTAGEM/ DIMENSIONAMENTO: Configuração, Aplicação, Edição, Tipos de Dimensionamento, Raios, Diâmetros, Angular.

IMPRESSÃO E PLOTAGEM: Configuração, Impressão ou Plotagem de desenhos técnicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas dialogadas (Quadro branco, prancheta, instrumentos de desenho, notas de aulas, projetor de slides, textos); Execução de trabalhos práticos individuais e em grupo e acompanhamento de trabalhos práticos individuais (assessoramento). Aulas práticas e de campo.

RECURSOS

Quadro,
Pincel;
Projetor Multimídia;
Notebook;

AValiação

A avaliação será realizada através de:

Participação em sala de aula;

Verificação de trabalhos em sala de aula, individuais ou em grupo (critérios -

elementos de representação, tipos e espessuras de linhas, organização, limpeza e caligrafia técnica);

Trabalho extraclasse;

Prova.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTENEGRO, Gildo A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgard Blücher, 1978.

OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.

D'AGOSTINHO, Frank R. **Desenho arquitetônico contemporâneo**. Tradução: LIMA, Noberto de Paula; LEME, Leonardo T.; VIDAL, José Roberto de Godoy. São Paulo: Hemus, 2000.

MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. **Desenho técnico**. São Paulo, Hemus, 1982

BALDAM, Roquemar de Lima. **Utilizando totalmente o AutoCad 2000 - 2D e 3D e Avançado**. 1ª Ed., São Paulo, Érica, 2000.

ELLIOT, Steven D. **AutoCAD: guia conciso para comandos e recursos release 13**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PROVENZA, F. **Desenho de arquitetura**. São Paulo: Pro – Tec, 1991. v. 1.

PROVENZA, F. **Desenho de arquitetura**. São Paulo: Pro – Tec, 1991. v. 2.

PROVENZA, F. **Desenho de arquitetura**. São Paulo: Pro – Tec, 1991. v. 3.

PROVENZA, F. **Desenho de arquitetura**. São Paulo: Pro – Tec, 1991. v. 4.

FORSETH, Kevin. **Projetos em arquitetura: desenhos, multivistas, paralines, perspectiva, sombras**. São Paulo: Hemus, 2004.

RODRIGUES, Edmundo. **Como utilizar corretamente a perspectiva no desenho**. São Paulo, Tecnoprint, 1980.

VALLMER, Dittmar. **Desenho técnico: noções e regras fundamentais padronizadas, para uma correta execução de desenho técnico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1982.

BORNANCINI, Jose Carlos. **Desenho técnico básico: fundamentos teóricos e exercícios**. Porto Alegre: Sulina, 1981.

FRENCH, Thomas E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. São Paulo: Globo, 1995.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS I			
Código:			
Carga Horária:	80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	IV		
Nível:	Técnico de Nível Médio		
EMENTA			
Circuitos magnéticos e materiais magnéticos. Transformadores. Princípios de conversão eletromecânica de energia. Máquinas em corrente contínua.			
OBJETIVOS			
• Analisar circuitos magnéticos aplicados nas maquinas C.C e transformadores • Compreender o funcionamento das máquinas C.C e transformadores • Conhecer os ensaios aplicados nas máquinas C.C e transformadores • Conhecer os circuitos das máquinas C.C e transformadores para o seu funcionamento • Calcular parâmetros de máquinas C.C e transformadores • Construir um transformador monofásico simples			
PROGRAMA			
1. Conceitos e Circuitos Magnéticos 1.1 Introdução e conceitos básicos 1.2 Ímã e Magnetismo 1.3 Grandezas magnéticas e unidades de medida 1.4 Tipos de material magnéticos 1.5 Permeabilidade, saturação e curva de histerese 1.6 Lei de Faraday da indução magnética 1.7 Lei de Lenz			
2. Transformadores 2.1 Funcionamento do transformador 2.2 Aspectos construtivos 2.3 Relações no transformador 2.4 Circuito equivalente de transformadores 2.5 Ensaio a vazio e de curto-circuito em transformadores 2.6 Rendimento do transformador 2.7 Identificação das fases e polaridade do transformador 2.8 Conexões em transformadores trifásicos 2.9 Transformadores trifásicos em paralelo			
3. Motor de Corrente Contínua 3.1 Princípio de funcionamento 3.2 Tipos de motores CC			

3.3 Equação fundamental do torque ou conjugado 3.4 Relação entre torque e velocidade do motor 3.5 Relação entre o torque externo, potência e velocidade nominal 4. Gerador de Corrente Contínua 4.1 Aspectos construtivos 4.2 Princípio de funcionamento 4.3 Ação do comutador 4.4 Equação da tensão gerada 4.4 Tipos de circuitos de geradores 4.5 Características de tensão gerada versus carga	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositiva/dialogadas; Aulas práticas em laboratórios; Elaboração e apresentação de seminários Debates e intervenções sobre os seminários apresentados. Visitas técnicas	
RECURSOS	
Quadro branco, pincel marcador, computador e projetor. Programas computacionais específicos.	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas; Provas práticas em laboratórios individuais e em grupos; Apresentação de Seminários	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de Máquinas Elétricas . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 684p. NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas - teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2006. REZEK, Ângelo José Junqueira. Fundamentos básicos de máquinas elétricas: teoria e ensaios . Rio de Janeiro: Synergia, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KOSOW, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores . São Paulo: Globo, 2005. MARTIGNONI, Afonso. Transformadores . São Paulo: Globo, 1991. SIMONE, Gilio Aluisio. Transformadores Teoria e Exercícios . São Paulo: Érica, 1998. NASAR, Syed A. Máquinas Elétricas . São Paulo: McGraw-Hill, 1984. UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley . 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: ELETRICIDADE II			
Código:			
Carga Horária:	40 h	CH Teórica: 20	CH Prática: 20
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	I		
Nível:	Técnico de Nível Médio		
EMENTA			
Ondas senoidais. Circuitos de corrente alternada. Potência em corrente alternada. Introdução ao sistema polifásico de tensão.			
OBJETIVO			
Compreender os princípios da tensão e corrente senoidal. Determinar o relacionamento de fase entre duas formas de ondas de mesma frequência. Determinar parâmetros das ondas senoidais. Realizar cálculos com números complexos. Analisar circuitos em corrente alternada. Compreender como calcular as potências ativa, reativa e aparente. Entender a correção do fator de potência de instalações. Entender a operação de um gerador trifásico nas ligações Y e Δ.			
PROGRAMA			
1. Ondas senoidais 1.1. Tensão alternada 1.2. Equação da senoide 1.3. Relação de fase 1.4. Uso do osciloscópio 1.5. Esboço de gráficos 1.6. Valor médio e valor eficaz 1.7. Números complexos, formas retangular e polar 1.8. Conceito e aplicação de Fasores 1.9. Análise computacional			
2. Circuitos de corrente alternada 2.1. Circuito com dispositivos básicos R, L e C 2.2. Circuito série e regra do divisor de tensão 2.3. Circuito paralelo e regra do divisor de corrente 2.4. Admitância e susceptância 2.5. Potência média e fator de potência 2.6. Série-paralelo 2.7. Análise computacional			
3. Potência em corrente alternada 3.1. Potência ativa, reativa e aparente 3.2. Triângulo das potências 3.3. Correção do fator de potência 3.4. Análise computacional			

4. Introdução ao sistema polifásico de tensão 4.1. Gerador trifásico 4.2. Ligação do gerador em Y 4.3. Sequência de fase 4.4. Ligação do gerador em Δ 4.5. Análise computacional
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas e dialogadas em ambientes de salas em que se fará uso de quadro branco, projetor de slides, documentários, aulas práticas, visitas técnicas, entre outros.
RECURSOS
Lousa, pincel marcador, computador e projetor. Programas computacionais específicos
AValiação
Provas objetivas e subjetivas individuais; Seminários; Resolução de listas de exercícios.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BOYLESTAD, Robert L. Introdução á Análise de Circuitos . 12 ^a . ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2011. MENDONÇA, Roberlam Gonçalves de. Eletricidade básica . Curitiba: Livro Técnico, 2010. 232 p. CAPUANO, Francisco Gabriel. Laboratório de eletricidade e eletrônica . São Paulo, SP: Érica, 2007. WOLSKI, Belmiro. Eletricidade básica . Curitiba: Base Editorial, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
SILVA FILHO, Matheus Teodoro da. Fundamentos de eletricidade . Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2007. 151p. ALEXANDER, Charles K. Fundamentos de circuitos elétricos . Porto Alegre, RS: Bookman, 2003. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente alternada . São Paulo, SP: Érica, 1994. 143p. ALBUQUERQUE, Rômulo Oliveira. Análise de circuitos em corrente contínua . São Paulo, SP: Érica, 2011. 192p. AIUB, José Eduardo. Eletrônica: eletricidade, corrente contínua . São Paulo: Érica, 1992. 200p.

Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____
--------------------------------------	----------------------------------

DISCIPLINA: ELETRÔNICA I	
Código:	
Carga Horária:	80h CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Instrumentos de laboratório; Resistores; Capacitores; Indutores; Diodo; Diodos especiais; Circuitos com diodo; Transistor bipolar; Circuitos eletrônicos integrados; Chaves semicondutoras de potência.	
OBJETIVO	
Polarizar diodos retificadores, Zener e LED'S; Identificar os tipos de transistor bipolar e seus terminais; Implementar fontes de alimentação cc linear; Identificar os principais tipos de defeitos em todos os componentes eletrônicos abordados neste programa de unidade didática.	
PROGRAMA	
1. Instrumentos de laboratório 1.1 Gerador de sinais: Aprendendo a utilizar o aparelho. 1.2 Osciloscópio: Aprendendo a utilizar o aparelho. 2. Resistores 2.1 Interpretação do código de cores. 2.2 Simbologias e tipos. 2.3 Especificação e aplicações. 3. Capacitores 3.1 Interpretação do código. 3.2 Simbologias e tipos. 3.3 Especificação e aplicações. 4. Indutores 4.1 Interpretação do código. 4.2 Simbologias e tipos. 4.3 Especificação e aplicações. 5. Diodo 5.1 Junção PN, barreira de potencial e simbologia. 5.2 Polarização direta e reversa. 5.3 Especificação, teste e aplicações. 6. Diodos especiais 6.1 Diodo Zener e LED. 6.2 Fotodiodos e foto acopladores. 7. Circuitos com diodo 7.1 Retificadores monofásicos. 7.2 Fonte CC linear com filtro capacitivo e regulador de tensão com Zener. 7.3 Fonte CC linear com filtro capacitivo e regulador de tensão com circuito	

integrado. 8. Transistor bipolar 8.1 Constituição, simbologia e tipos. 8.2 As três regiões de operações. 8.3 Identificação dos terminais, teste e aplicações. 9. Circuitos eletrônicos integrados 9.1 Circuitos eletrônicos integrados. 10. Chaves semicondutoras de potência 10.1 Diodo de potência; 10.2 Transistores de potência (BJT, MOSFET e IGBT); 10.3 Tiristores (SCR e TRIAC).
METODOLOGIA DE ENSINO
Métodos: Aulas expositivas de caráter informativo com questionamentos críticos sobre os assuntos abordados em sala com os estudantes; Aulas práticas em laboratório (Lab. de Eletrônica e Eletricidade; Lab. de Sistemas Digitais e Lab. de Informática); Aulas para esclarecimento de dúvidas; Visita técnica. Materiais: Livros contidos na bibliografia; Artigos científicos e livros não contidos na bibliografia; Bancada didática para o estudo da eletrônica digital; Quadro, pincel e <i>datashow</i>.
RECURSOS
Quadro, Pincel; Projetor Multimídia; Notebook.
AValiação
Avaliação escrita; Práticas individuais ou em grupo em laboratório; Relatório de prática; Listas de exercícios; Poderão ser inseridas outras avaliações durante o semestre letivo.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MALVINO, Albert Paul. Eletrônica. São Paulo: Makron books, 2001. v. 1. BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2004. BOYLESTAD, Robert; NASHELSKY, Louis. Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 2007. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas digitais: princípios e aplicações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003. LOURENÇO, A. C.; CRUZ, E. C. A.; FERREIRA, S. R.; CHOURI, S. Jr. Circuitos digitais. Coleção Estude e Use. São Paulo: Érica: 2007. AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR				
MARQUES, Angelo E. B.; JÚNIOR, Salomão C.; CRUZ, Eduardo C. Dispositivos semicondutores: diodos e transistores. 12. ed. São Paulo: Érika, 2008. CIPELLI, Antônio Marcos V et. Al. Teoria e desenvolvimento de projeto de circuitos eletrônicos. São Paulo: Érica, 2001. MALVINO, Albert Paul. Eletrônica digital II: princípios e aplicações: lógica combinacional. São Paulo: Makron Books, 1998. MELO, Mairton. Eletrônica digital. São Paulo: Makron Books, 1993. LEACH, Donald P. Eletrônica digital no laboratório. São Paulo: Makron Books, 1993. URBANETZ JUNIOR, J; MAIA, José da S. Eletrônica aplicada. Curitiba: Editoral, 2010.				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; background-color: #d3d3d3; text-align: center; padding: 5px;">Coordenador do Curso</td> <td style="width: 50%; background-color: #d3d3d3; text-align: center; padding: 5px;">Setor Pedagógico</td> </tr> <tr> <td style="height: 40px; vertical-align: bottom; text-align: center;">_____</td> <td style="height: 40px; vertical-align: bottom; text-align: center;">_____</td> </tr> </table>	Coordenador do Curso	Setor Pedagógico	_____	_____
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico			
_____	_____			

DISCIPLINA: ÉTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	
Código:	
Carga Horária:	40h CH Teórica: 40
Número de Créditos:	02
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Conceitos e abordagens da ética ambiental. Educação Ambiental: Histórico da Educação Ambiental; Políticas de Educação Ambiental.	
OBJETIVO	
Estudar os conceitos e abordagens da ética e ética no contexto ambiental, relacionando-os aos contextos educacional e social.	
PROGRAMA	
Ética Conceitos e abordagens da ética; Categorias de compreensão da ética, A relação ética e ciências. Ética e o meio ambiente Ética ambiental nas correntes filosóficas da cultura ocidental. Ética ambiental nas culturas tradicionais; Ética ambiental e biodiversidade; As experiências de construção de valores ético-ambientais nos processos de formação de agentes multiplicadores em comunidades locais. Educação Ambiental Histórico da Educação Ambiental. Definição; Histórico da Educação Ambiental no Brasil e no Mundo; Objetivos; Concepções de educação Ambiental. Políticas de Educação Ambiental Carta da Terra; Agenda 21, Tratado do Meio Ambiente para Sociedades Sustentáveis.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas e dialogadas em sala de aula, com questionamentos críticos sobre os assuntos abordados com os estudantes, realização de rodas de conversas, bem como utilização de material audiovisual, exercícios dirigidos e seminários.	
RECURSOS	

Quadro, Pincel; Projeto Multimídia; Notebook	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas, apresentação de seminários e realização de atividades (exercícios dirigidos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GRÜN, Mauro: Ética e educação ambiental: a conexão necessária. Campinas, SP : Papyrus, 2010. ARRIGHI, G. O longo século XX: Contraponto. São Paulo: UNESP, 1996. PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental em diferentes espaços. São Paulo: Signus, 2007.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
PAPA FRASNCISCO. Carta Encíclica LAUDATO SI'. Sobre O Cuidado Da Casa Comum. LIMA, Júlio César França; NEVES, Lúcia Maria Wanderley (Orgs). Fundamentos da Educação Escolar do Brasil Contemporâneo. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2006. ARRIGHI, G. A ilusão do desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 1998. DIEGES, A.C.S. Etnoconservação. Sao Paulo: ed. Hucitec, 2000. GOMEZ-HERAS, J.M.G. Ética del medio ambiente. Madrid: ed. Tecnos, 1997. HOBSBAWM, Eric. A era dos extremos: O breve século XX 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2010. BOFF, Leonardo. Saber cuidar. São Paulo, SP: Vozes, 1999.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

SEMESTRE III

DISCIPLINA: PRÁTICA PROFISSIONAL EM ENERGIA SOLAR	
Código:	
Carga Horária:	80 h CH Teórica: 20 CH Prática Profissional: 60
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Projeto de unidade geradora de energias renováveis.	
OBJETIVO	
Capacitar o estudante a projetar unidades geradoras de sistemas de energia renováveis.	
PROGRAMA	
- Projeto de usina de energia fotovoltaica - Modelagem e simulação em bi e tridimensional de plantas fotovoltaicas - aplicação do programa PV SYSTEM para simulação do sistema fotovoltaica - Análise do posicionamento de módulos e arranjos fotovoltaicos quanto ao sombreamento de sistemas fotovoltaicos em usinas solares e telhados considerando a proximidade entre módulos e a inclinação, o horizonte, obstáculos próximos (prédios, torres, vegetação, etc) e geometria do telhado. - Especificação e dimensionamento dos componentes de um projeto para sistema fotovoltaico. - Cálculo da energia produzida do fator de capacidade (FC) e do performance ratio (PR) a partir de bases climáticas. - Diagramas unifilar e multifilares. - Especificação e dimensionamento de componentes de proteção, comando e das instalações elétricas.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
A prática profissional em projetos de energia renovável será lecionada por meio de um projeto de cunho prático e experimental aplicada às unidades de habitação, as microempresas locais e às pequenas indústrias. Além disso, a disciplina será desenvolvida na forma de estudo de caso concreto. Inicialmente, é realizada a identificação dos possíveis usuários de energia renovável. Em seguida, é feito o estudo técnico do projeto baseado nos conteúdos listados no programa, e por fim, é realizado o orçamento do sistema e o estudo do retorno financeiro do investimento.	

RECURSOS	
Datashow, Quadro Branco, Pincel, Computadores, Impressoras, e softwares específicos.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação continua por meio da observação da desenvoltura do aluno no desenvolvimento do projeto fotovoltaico proposto. Seminário com apresentação em grupo do projeto desenvolvido.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
BALFOUR, John. Introdução ao Projeto de Sistemas Fotovoltaicos . São Paulo: LTC, 2017. 248 p. ALDABÓ, R. Energia Eólica . São Paulo: Editora Artliber, 2002. CEPEL – CENTRO DE PESQUISAS DE ENERGIA ELÉTRICA; CRESESB – CENTRO DE REFERÊNCIA PARA ENERGIA SOLAR E EÓLICA SÉRGIO BRITO. Manual de Engenharia para Sistemas Fotovoltaicos . Rio de Janeiro: Especial 2014. ZILLES, Roberto; MACÊDO, Wilson Negrão; GALHARDO, Marcos André Barros; OLIVEIRA, Sérgio Henrique Ferreira de. Sistemas Fotovoltaicos Conectados À Rede Elétrica . São Paulo: Oficina de Textos, 2012. 208 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARVALHO, P. Geração Eólica . Fortaleza: Editora Universitária UFC/UFPE, 2003. WALISIEWICZ, Marck. Energia Alternativa – solar, eólica, hidrelétrica e de biocombustíveis. São Paulo: Editora Publifolha, 2008. PINHO, J; GALDINO, M. Manual de engenharia para sistemas fotovoltaicos . Rio de Janeiro: Cepel-Cresesb, 2014. ALDABÓ, R. Qualidade de Energia Elétrica . São Paulo: Editora Artliber, 2001. 252 p. VILLALVA, Marcelo Gradella. Energia solar fotovoltaica . São Paulo: Érica, 2015. 224 p.	
Coordenador do Curso _____	Coordenadoria Técnico- Pedagógica _____

DISCIPLINA: INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
Código:			
Carga Horária:	80 h	CH Teórica: 40	CH Prática: 40
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	III		
Nível:	Técnico de Nível Médio		
EMENTA			
Conceitos gerais: Geração de energia elétrica; fontes de energia em corrente contínua (CC) e corrente alternada (CA); Formas de transmissão e distribuição de energia elétrica; Grandezas da eletricidade e suas unidades de medida: corrente, tensão, resistência, potência; Características de materiais condutores e isolantes; As leis de ohm; Resistividade, Condutância; Eletrodinâmica; Instrumentos de medição; Associação de resistores em série e paralelo; Simbologia; Noções fundamentais de esquemas multifilar e unifilar de instalações; esquemas de circuitos elétricos. Elaboração de um Projeto Elétrico Residencial utilizando a ferramenta autocad.			
OBJETIVOS			
Conhecer e identificar as formas de geração de energia; diferenciar os equipamentos de produção de eletricidade e fontes de corrente elétrica; Características e aplicações dos componentes elétricos; diferenciar os materiais condutores e isolantes de eletricidade; Definir corretamente as grandezas da Eletricidade e suas respectivas unidades de medidas; Calcular valores numéricos entre grandezas num circuito; Utilizar equipamentos de medição em circuito elétrico; Determinar resistores equivalentes em associações; Calcular a carga instalada em uma residência, A Energia Consumida e o valor a pagar; Montar esquemas elétricos e proceder à instalação de diversos equipamentos; Elaborar e interpretar um Projeto Elétrico Residencial.			
PROGRAMA			
- Definição de hidrelétricas e outras formas de geração de eletricidade; - Identificação de fontes de corrente alternada (CA) e contínua (CC) e suas utilizações; - Conhecer as grandezas da eletricidade e suas unidades de medida em componentes elétricos: corrente, tensão, resistência, potência; - Valores nominais e efetivos de grandezas elétricas; - Características dos materiais condutores e isolantes de eletricidade e suas aplicações; - Componentes de um circuito elétrico e suas ligações em associação em série			

e em paralelo.

- a. Definições de circuitos elétricos;
4. Representações de circuitos elétricos
 - a. Esquemas multifilar e unifilar;
 - b. Simbologias de componentes, normas e maneiras de instalar.
5. Normas para elaboração de um Projeto elétrico Residencial.
 - a. Dimensionamento da Iluminação, das tomadas (Tug's e Tue's).
 - b. Dimensionamento de condutores, eletrodutos e da proteção.
 - c. Elaboração do quadro de cargas, do quadro de distribuição.
 - d. Dimensionamento da Entrada.
 - e. Norma NT001/2012 Coelce.
 - f. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas em sala de aula, bem como utilização de material audiovisual. Serão realizadas aulas práticas nos Laboratórios de Medidas de Energia Elétrica, Máquinas Elétricas e Eletrotécnicas, demonstrando instalações elétricas e os circuitos elétricos. Realização de visitas técnicas para o entendimento prático dos circuitos.

RECURSOS

Quadro;
Pincel;
Laboratórios: de Medidas de Energia Elétrica, Máquinas Elétricas e Eletrotécnica

AValiação

Avaliação escrita —sobre os conteúdos trabalhados em sala de aula .

Avaliação prática nos Laboratórios de Medidas, Máquinas Elétricas e Eletrotécnicas, com a montagem de circuitos e a ligação de diversos equipamentos.

Avaliação através de trabalhos individuais ou em grupos, apresentação de seminários, elaboração de relatório de visitas técnicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COTRIM, Ademaro A.M.B. **Instalações Elétricas**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. **Instalações Elétricas**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2005.

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. 15. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

NISKIER, Julio; MACINTYRE, A.J. **Instalações Elétricas**. 4 ed. São Paulo: LTC, 2000. 550 p.

SEIP, Gunter G. **Instalações elétricas**: projeto curto-circuito, proteção, comando transformação. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1986. 317 p

MAMEDE FILHO, João. **Instalações elétricas industriais**. Rio de Janeiro: LTC: 2010.

VASQUEZ, José Ramirez. **Instalações elétricas** 1. Lisboa: Platamo Edições Técnicas, 1998.

LIMA FILHO, Domingos Leite. **Projeto de instalações elétricas prediais**. São Paulo: Erica, 2005.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DISCIPLINA: ELETRÔNICA APLICADA	
Código:	
Carga Horária:	40h CH Teórica: 20 CH Prática: 20
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Chaves semicondutoras de potência; <i>Software</i> de simulação dedicado; Conversores CA-CC: Circuitos retificadores; Conversores CC-CC; Conversores CC-CA: Inversores. Inversor fotovoltaico e controlador de carga.	
OBJETIVO	
Conhecer os princípios de funcionamento de semicondutores de potência; Entender o princípio de funcionamento de circuitos conversores CA-CC; CC-CC; CC-CA; Simular e montar os conversores: CA-CC, CC-CC e CC-CA.	
PROGRAMA	
1. Software de simulação dedicado 1.1 Princípio de funcionamento; 1.2 Desenho dos esquemas elétricos; 1.3 Configuração dos parâmetros de simulação; 1.4 Interpretação dos dados de simulação. 2. Conversores CA-CC: Circuitos retificadores 2.1 Retificadores monofásicos não controlados e controlados; 2.2 Retificadores trifásicos não controlados e controlados; 2.3 Simulação e aplicações. 3. Conversores CC-CC 3.1 Princípio de funcionamento; 3.2 Conversor CC-CC <i>Buck</i>; 3.3 Conversor CC-CC <i>Boost</i>; 3.4 Simulação e aplicações. 4. Conversores CC-CA: Inversores 4.1 Princípio de funcionamento; 4.2 Inversor monofásico de meia ponte; 4.3 Inversor monofásico de ponte completa; 4.4 Simulação e aplicações. 5. Dispositivos fotovoltaicos 5.1 Controlador de carga 5.2 Inversor fotovoltaico 5.3 Controlador PWM 5.4 Controlador MPPT	

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas de caráter informativo com questionamentos críticos sobre os assuntos abordados em sala com os estudantes; Aulas práticas em laboratório (Lab. de Medidas Elétricas e Lab. de Informática); Aulas para esclarecimento de dúvidas; Simulação computacional utilizando <i>software</i> dedicado; Visita técnica.	
RECURSOS	
Bancada didática de eletrônica de potência; <i>Software</i> dedicado para simulação; Quadro, pincel e Datashow.	
AValiação	
Avaliação de aprendizagem escrita; Práticas individuais ou em grupo em laboratório; Relatório de prática; Listas de exercícios;	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
RASHID, Muhammad H. Eletrônica de potência: Dispositivos, circuitos e aplicações. 4 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: < http://bv.uifce.edu.br/ > Acesso em 15 jun. 2017. AHMED, Ashfaq. Eletrônica de potência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000. BARBI, Ivo. Eletrônica de Potência. 4 ed. Florianópolis: Edição do Autor, 2002. LANDER, Cyril W. Eletrônica Industrial: teoria e aplicações. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1996.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
FIGINI, Gianfranco. Eletrônica industrial: circuitos e aplicações. São Paulo: Hemus S.A., 2002. ALMEIDA, José Luiz A. Dispositivos semicondutores: tiristores: controle de potência em CC e CA. 8 ed. São Paulo: Editora Érica, 1996. HART, Daniel W. Eletrônica de Potência: análise e projetos de circuitos. Porto Alegre: AMGH, 2012. ARRABAÇA, Devair A.; GIMENEZ, Salvador P. Eletrônica de Potência: conversores de energia (CA/CC): teoria, prática e simulação. São Paulo: Editora Érica, 2014. MOHAN, Ned. Eletrônica de Potência: curso introdutório. Rio de Janeiro: LTC, 2014.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: MÁQUINAS ELÉTRICAS II			
Código:			
Carga Horária:	80	CH Teórica: 40	CH Prática: 40
Número de Créditos:	4		
Código pré-requisito:	-		
Semestre:	IV		
Nível:	Técnico de Nível Médio		
EMENTA			
Fundamentos das máquinas elétricas girantes. A máquina síncrona. A máquina assíncrona.			
OBJETIVOS			
Classificar as máquinas elétricas girantes em corrente alternada. Compreender o funcionamento das máquinas girantes. Aplicar os princípios de funcionamento das máquinas elétricas girantes como motor e gerador.			
PROGRAMA			
1. Fundamentos das máquinas girantes 1.1. Conceitos básicos sobre o campo magnético 1.3. Campo magnético em máquinas girantes 1.4. Ondas girantes de FMM em máquinas CA 1.5. Produção da força indutiva no fio 1.5. Tensão induzida sobre um condutor em movimento dentro de um campo magnético			
2. Máquina síncrona 2.1. Construção do gerador síncrono 2.2. Velocidade de rotação do gerador síncrono 2.3. Tensão gerada 2.4. Circuito equivalente do gerador síncrono 2.5. Potência e torque do gerador síncrono 2.6. Operação de geradores em paralelo 2.7 O motor síncrono			
3. Máquina assíncrona 3.1. Construção do motor de indução 3.2. Conceitos básicos do motor de indução 3.3. Frequência elétrica, escorregamento e velocidade 3.4 O circuito equivalente 3.5. Potência, conjugado, rendimento e balanço de potência 3.6. Operação do motor de indução 3.7. Identificação dos terminais de ligação do motor de indução 3.8. O gerador assíncrono gaiola de esquilo e de rotor bobinado. 3.9 O gerador assíncrono operando isolado.			

METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositiva/dialogadas; Aulas práticas em laboratórios; Elaboração e apresentação de seminários Debates e intervenções sobre os seminários apresentados. Visitas técnicas	
RECURSOS	
Quadro branco, pincel marcador, computador e projetor. Programas computacionais específicos.	
AValiação	
Provas escritas; Provas práticas em laboratórios individuais e em grupos; Apresentação de Seminários	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
CHAPMAN, Stephen J. Fundamentos de Máquinas Elétricas . 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 684p. NASCIMENTO JÚNIOR, Geraldo Carvalho do. Máquinas elétricas - teoria e ensaios. 4. ed. São Paulo: Érica, 2006. REZEK, Ângelo José Junqueira. Fundamentos básicos de máquinas elétricas : teoria e ensaios. Rio de Janeiro: Synergia, 2011.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
KOSOW, Irving L. Máquinas elétricas e transformadores . São Paulo: Globo, 2005. MARTIGNONI, Afonso. Transformadores . São Paulo: Globo, 1991. SIMONE, Gilio Aluisio. Transformadores - Teoria e Exercícios . São Paulo: Érica, 1998. NASAR, Syed A. Máquinas Elétricas . São Paulo: McGraw-Hill, 1984. UMANS, Stephen D. Máquinas elétricas de Fitzgerald e Kingsley . 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO E GESTÃO DE NEGÓCIOS	
Código:	
Carga Horária:	40 CH Teórica: 40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Iniciação de uma atividade empresarial – Empreendedorismo. Conceitos básicos de administração. Tipos de empreendimentos. Conceitos sobre marketing. Plano de negócios.	
OBJETIVO	
Proporcionar ao aluno o conhecimento das características empreendedoras e de gestão, a busca das oportunidades de negócios e o desenvolvimento do plano de negócios de empresas de apoio ao desenvolvimento sustentável, bem como prepará-los para empreender em atividades voltadas a sua atuação como técnico em sistemas de energia renovável.	
PROGRAMA	
1. Espírito Empreendedor O que é empreendedorismo; Vantagens e desvantagens de ser empreendedor; Empreendedorismo no Brasil; O que é uma empresa; Como classificar as empresas pelo porte; organizações informais ou pequenos negócios informais; Empresa de sucesso; Você como administrador geral da empresa. 2. Escolha do negócio Desenvolvimento de um novo negócio; Avaliação de idéias de produto; Aquisição de um negócio existente; Tipos de empresa; Formação de um novo negócio. 3. Planejamento e estratégia O que é planejamento; Estratégia e planejamento estratégico; Análise SWOT; Definição de objetivos estratégicos; Vantagens competitivas; Implementação da estratégia. 4. Organização da empresa Processo de organização; Funções da empresa; Criação de departamentos; Estrutura organizacional; Unidades de negócios; Estruturas complexas; Definição de responsabilidades; Autoridade; Como usar o organograma linear. 5. Marketing O que é marketing; Mercado; Entender o cliente; Planejamento estratégico de marketing; decisões de produto; Decisões de preço; Distribuição; Promoção. 6. Operações Conceito de operações; Como desenvolver o produto; Projeto do sistema de transformação; Como medir o desempenho dos processos; Conceitos básico de produção enxuta; Cadeia de suprimentos.	

7. Gestão de Pessoas Recursos humanos – visão panorâmica; Cargos; Gestão por competências; Planejamento de mão de obra; Recrutamento; Seleção; Treinamento; Avaliação de desempenho; Remuneração. 8. Motivação e liderança Motivação para o trabalho; Motivos internos e externos; Necessidades humanas; Frustração; Teoria dos dois fatores; Teoria da expectativa; Liderança; Liderança situacional; Que recompensas você oferece?; Equipes de alto desempenho. 9. Plano de Negócios O que é o plano de negócios: definição e conceitos; A importância do plano de negócios. Estrutura do plano de negócios; Noções de finanças: risco, decisões e alternativas de investimentos; Construção de um plano de negócios: aspectos estratégicos, gerenciais e operacionais; Decisão de investir; Plano de Marketing; Pesquisa de mercado; Orçamento e fontes de investimento.
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas, discussão de textos voltados ao empreendedorismo, apresentação e discussão de filmes. Estudos de casos de empreendedores.
RECURSOS
Quadro, Pincel; Projeto Multimídia; Notebook;
AVALIAÇÃO
Avaliação do conteúdo teórico através de provas escritas e apresentação de seminários. Utiliza-se também atividades contínuas ao longo da disciplina.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BERNARDI, Luiz Antônio. Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas. São Paulo: Atlas, 2008. CHIVANATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas à imaginação. São Paulo: Saraiva, 2008. GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni. Empreendedorismo. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. DOLABELA, Fernando. O segredo de Luísa. Rio de Janeiro: Sextante, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
MONTIBELLER F., Gilberto. Empresas, desenvolvimento e ambiente: diagnóstico e diretrizes de sustentabilidade. Barueri: Manole, 2007. 148p. KOTLER, Philip. Administração de marketing. 10. ed. São Paulo: Pearson Education, 2000. 794 p. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**. São Paulo: Prentice Hall, 2011. 240p.

CLEMENTE, Armando. (Org.). **Planejamento do negócio**: como transformar idéias em realizações. Rio de Janeiro: Lucerna, SEBRAE, 2004.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

DISCIPLINA: SEGURANÇA, MEIO AMBIENTE E SAÚDE	
Código:	
Carga Horária:	40 CH Teórica: 40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Conceitos Básicos de Controle Ambiental; Estudos de Impacto Ambiental; A Interferência do Homem no Equilíbrio Ecológico; Poluição e seu Controle. Tipos, causas e riscos de acidente de trabalho; Eliminação e controle de riscos; Normas Regulamentadoras; Mapa de risco.	
OBJETIVO	
Reconhecer a importância do Controle Ambiental decorrente da intervenção do homem no meio ambiente. Conceituar: Preservação, Conservação e Controle Ambiental. Reconhecer a importância do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, as metodologias de avaliação de impacto ambiental. Caracterizar os problemas decorrentes da interferência antrópica no meio ambiente. Refletir sobre os problemas causados pela poluição ambiental. Compreender e avaliar as condições de segurança e higiene dos locais de trabalho implantando medidas de segurança	
PROGRAMA	
1. CONCEITOS BÁSICOS DE CONTROLE AMBIENTAL Gestão ambiental e manejo dos recursos ambientais. Desenvolvimento sustentável Importância da Biodiversidade. 2. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL Conceitos Empreendimentos sujeitos a Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). 3. A INTERFERÊNCIA DO HOMEM NO EQUILÍBRIO ECOLÓGICO O fenômeno urbano. As ameaças à biosfera. A crise energética A exploração dos recursos naturais. Fontes de energias renováveis 4. POLUIÇÃO E SEU CONTROLE	

Definições.

Poluição: da água, do ar, do solo e sonora.

5. ACIDENTES

Tipos de acidentes: Acidente típico; Acidente de trajeto; Doença do trabalho e doença profissional.

Causas de acidentes: Ato inseguro; Condição insegura.

Riscos de acidentes: Risco físico; Risco químico; Risco mecânico; Risco biológico; Risco ergonômico.

Eliminação e controle de riscos: Linhas de defesa.

Normas regulamentadoras: NR. 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 16 e 17.

Mapa de risco

6. TRABALHOS EM ALTURA – NR 35

Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle; Sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;

Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;

Acidentes típicos em trabalhos em altura;

Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas em ambientes de salas em que se fará uso de quadro branco, projetor de slides, documentários, visitas técnicas, entre outros.

RECURSOS

Quadro,
Pincel;
Projetor Multimídia;
Notebook;

AValiação

Provas objetivas e subjetivas individuais;
Apresentação de Seminários;
Resolução de listas de exercícios.

Elaboração de relatório de visitas técnicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEPPLOW, Luiz Amilton. **Segurança do Trabalho**. Curitiba: Base Editorial. 2010.

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista de (Orgs). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Edgard Blucher. 2004.

IMHOFF, Klaus R. **Manual de tratamento de águas residuárias**. São Paulo: Edgard Blucher. 1998.

PHILIPPI JR., A. **Saneamento, saúde e Meio Ambiente**. Coleção Ambiental. São Paulo: Manole. 2005.

PEPPLOW, Luiz Amilton. **Segurança do Trabalho**. Curitiba: Base Editorial. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
AZEVEDO NETTO, José Martiniano de; BOTELHO, Manoel Henrique Campos. Manual de saneamento de cidades e edificações. São Paulo: PINI. 1991. CAMPOS, Armando. Prevenção e Controle de Risco em Máquinas, Equipamentos e Instalações. São Paulo: SENAC. 2007. DRAGONI, José Fausto. Segurança, Saúde e Meio Ambiente em obras: diretrizes voltadas à gestão eficaz de segurança e saúde no trabalho, segurança patrimonial e meio ambiente de pequeno, médio e grande porte. São Paulo: LTr. 2005. PHILIPPI JR., A; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental. São Paulo: USP. 2004. DOS REIS, L. B. Energia, Recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável. Coleção Ambiental. São Paulo: Manole. 2005. Segurança e Medicina do Trabalho: NRs de 1 a 35. São Paulo: Rideel. 2013. ZOCCHIO, Álvaro. Como entender e cumprir as obrigações pertinentes a segurança e saúde no trabalho: um guia e um alerta para os agentes e chefia das empresas. São Paulo: LTr. 2008.	
Coordenador do Curso _____	Setor Pedagógico _____

DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	
Código:	
Carga Horária:	80h CH Teórica: 80
Número de Créditos:	04
Código pré-requisito:	Legislação Ambiental Aplicada
Semestre:	III
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Conceituação de impacto ambiental. Fatores ambientais. Evolução das metodologias de Análise de Impacto Ambiental. Metodologias utilizadas como instrumento de identificação, descrição, seleção e valoração de Impacto Ambiental. Aplicação dos estudos de AIA no Brasil e no mundo em empreendimentos voltados para a produção de energia renovável.	
OBJETIVO	
Fornecer instrumentos técnico-científicos que permitam a avaliação de impacto ambiental para promover a conciliação entre as características ambientais e as atividades antrópicas, de forma a atender a qualidade ambiental desejada.	
PROGRAMA	
Conceituação de Impacto Ambiental. Fatores Ambientais. Metodologias Utilizadas Como Instrumento de Identificação, Descrição, Seleção e Valoração de Impacto Ambiental. Aplicação dos Estudos de AIA em empreendimentos de energias renováveis	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas/dialogadas Elaboração e apresentação de Seminários Debates e intervenções sobre a apresentação dos Seminários Resoluções de exercícios dirigidos	
RECURSOS	
Quadro, Pincel; Projeto Multimídia; Notebook;	

AVALIAÇÃO	
Provas escritas, apresentação de seminários e realização de atividades (exercícios dirigidos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
SÁNCHEZ, L.E. Avaliação de Impacto Ambiental: Conceitos e Métodos. 2. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2016. MAIA. Manual de Avaliação de Impactos Ambientais. Curitiba: IAP. GTZ, 1992. TOMMASI, L.R. Estudo de Impacto Ambiental. São Paulo: CETESB e Terraglyph. 1993.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MILARÉ, E; BENJAMIN, A.H.V. Estudo Prévio de Impacto Ambiental. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais. 1993. CANTER, L. W. Environmental Impact Assessment. 2.ed. São Paulo: McGraw Hill, 1996. BARBOSA, Rildo Pereira. Avaliação de Risco e Impacto Ambiental. São Paulo: Érica, 2014. 144 p. D'AGOSTO, Márcio de Almeida. Transporte, uso de energia e impactos ambientais. Uma Abordagem Introdutória. São Paulo: Elsevier, 2015. 272 p. BORELLI, Reinaldo; GEDRA, Ricardo Luis; BARROS, Benjamim Ferreira de. Eficiência Energética. Técnicas de Aproveitamento, Gestão de Recursos e Fundamentos. São Paulo: Érica, 2015. 152 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

SEMESTRE IV

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A SISTEMAS ELÉTRICOS DE POTÊNCIA	
Código:	
Carga Horária:	40h CH Teórica: 40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Introdução aos Sistemas Elétricos de Potência: níveis de tensão de operação e representação esquemática. Componentes do Sistema de Potência: geradores, linhas e subestações. Geração de Energia Elétrica: tipos de usinas, equipamentos e operação.	
OBJETIVO	
Propiciar ao estudante do curso técnico em energias renováveis, conhecimento e compreensão dos fundamentos de sistemas elétricos de potência: componentes, funções, princípio de operação e análise desde a geração até o uso final da energia elétrica.	
PROGRAMA	
1. História do Sistema Elétrico de Potência 2. Introdução ao Sistema Elétrico de Potência 2.1 Níveis de Tensões Padronizadas 2.2 Sistema Interligado Nacional - SIN 2.3 Diagramas Unifilares, Trifilares e de Impedância 2.4 Diagramas de Plantas de Geração 2.5 Diagramas de Sistemas de Transmissão 2.6 Diagramas de Subestações 2.7 Diagramas de Sistemas de Distribuição 3. Componentes do Sistema de Potência 3.1 Geradores Elétricos 3.2 Padrões das Linhas de Transmissão 3.2 Tipos de Subestações 3.3 Linhas de distribuição 4. Geração de Energia Elétrica 4.1 Tipos de Fontes Primárias 4.2 Matriz Energética Brasileira	

4.3 Usinas Hidroelétricas: princípio de funcionamento e componentes 4.4 Usinas Termoeletricas: princípio de funcionamento, componentes e cogeração 4.5 Usinas Nucleares: princípio de funcionamento, componentes. 4.6 Fundamentos sobre uso de fontes renováveis	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas/dialogadas Elaboração e apresentação de Seminários Debates e intervenções sobre a apresentação dos Seminários Resoluções de exercícios dirigidos	
RECURSOS	
Quadro, pincel marcador, computador e projetor. Programas computacionais específicos.	
AValiação	
Provas escritas, apresentação de seminários e realização de atividades (exercícios dirigidos).	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
DOS REIS, L. B.; Geração de Energia Elétrica . 2. ed. São Paulo: Manole, 2010. GEDRA, R. L; De BARROS, B. F; BORELLI, R. Geração, Transmissão, Distribuição e Consumo de Energia Elétrica . Série Eixos. São Paulo: Erica, 2010. PRAZERES, R. A. Redes de Distribuição de Energia Elétrica e Subestações . 2. ed. Curitiba: Base Editorial, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
ROBBA, Ernesto João. KAGAN, Nelson; OLIVEIRA, Carlos César Barioni. Introdução a sistemas elétricos de potência . São Paulo: Edgard Blucher. 2005. GIGUER, Sergio. Proteção de sistemas de distribuição . Porto Alegre: Sagra, 1988. 343 p. RAMOS, Dorel Soares; DIAS, Eduardo Mário. Sistemas elétricos de potência: regime permanente . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1982. STEVENSON JR., William D. Elementos de análise de sistemas de potência . São Paulo: McGrawHill do Brasil, 1989. ELGERD, O.I. Electric Energy Systems Theory An Introduction ; McGraw Hill; 1983. ALMEIDA, Wilson Gonçalves e FREITAS, Francisco Damasceno. Circuitos polifásicos: teoria e ensaios . Brasília: FINATEC, 1995.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: MANUTENÇÃO EM SISTEMAS DE ENERGIA RENOVÁVEL	
Código:	
Carga Horária:	40 CH Teórica: 40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
História e evolução da manutenção. Tipos de manutenção. Noções de gestão da manutenção. Manutenção aplicada à energia renovável.	
OBJETIVO	
Proporcionar aos alunos o conhecimento sobre os princípios das operações e gestões da manutenção, aplicada aos sistemas de energia renovável.	
PROGRAMA	
1.História e evolução da manutenção 2. Tipos de manutenção 2.1. Manutenção corretiva 2.2. Manutenção preditiva 2.3. Manutenção preventiva 2.4. Manutenção detectiva 2.5. Engenharia da manutenção 3. Noções de gestão da manutenção 3.1 Elaboração de plano de manutenção 3.2 Equipamentos de verificação 3.3 Métodos de diagnóstico e localização de avarias 3.4 Certificação da manutenção 4. Manutenção aplicada à energia renovável 4.1 Manutenção em sistemas de geração eólica 4.2 Manutenção em sistemas de geração fotovoltaica	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas com uso de material audiovisual; Leitura de bibliografias básica e complementares. Estudos dirigidos e discussão sobre textos e materiais em vídeos. Seminários sobre conteúdos estudados. Trabalhos em equipe e avaliações individuais.	

RECURSOS	
Quadro, Pincel; Projektor Multimídia; Notebook	
AVALIAÇÃO	
Provas escritas; Práticas individuais e em grupo no Laboratório; Seminários.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
PINTO, Alan Kardec; NASCIF, Julio. Manutenção Função Estratégica. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2012. 410 p. PEREIRA, Filipe. Guia de manutenção de instalações fotovoltaicas. São Paulo: Publindústria, 2012. BENITO, Tomás Perales. Práticas de Energia Eólica. 2. ed. Porto: publindustria, 2012. 174 p.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
VIANA, Herbert Ricardo Garcia. PCM: planejamento e controle da manutenção. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002. 167 p. BRANCO FILHO, Gil. A Organização, o Planejamento e Controle da Manutenção. Rio de Janeiro, 2008. TAKAHASHI, Yoshikazu. TPM/MPT: manutenção produtiva total. São Paulo: IMAN, 1993. 322 p. CAMPOS, Vicente Falconi. TQC controle da qualidade total no estilo Japonês. Belo Horizonte: Editora Fundação Christiano Ottoni, 1992. RODRIGUES, Marcelo. Gestão da manutenção elétrica, eletrônica e mecânica. Curitiba: Base Editorial, 2010. 128 p.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: BIOCOMBUSTÍVEIS	
Código:	
Carga Horária:	80h CH Teórica: 80
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Classificação dos biocombustíveis. Culturas para produção de biocombustíveis. Cultivo e comercialização das culturas de Cana-de-açúcar, girassol, mamona, algodão e soja. Tecnologias de produção de etanol e bioetanol. Tecnologias de produção de biodiesel. Conceitos sobre biomassa de florestas energéticas. Conceitos e fontes geradoras de biogás: Aterro sanitário, estações de tratamento de esgoto e resíduos agrícolas. Biodigestores. Usos e aplicações dos subprodutos da biodigestão. Controle de qualidade de biocombustíveis.	
OBJETIVO	
Conhecer quais as fontes de biomassa exploradas para a fabricação de novos combustíveis para obtenção de energia extraídos a partir de biomassa agrícola, pecuarista, florestal e residual, e seus processos de produção e manejo de acordo com a legislação específica.	
PROGRAMA	
UNIDADE I – Conceitos e produção de biocombustíveis a partir da biomassa agrícola 1.1 Classificação dos biocombustíveis de acordo com sua origem. 1.2 Agrícola, Florestal, Agropecuária e Residual (resíduos sólidos). 1.3 Considerações sobre cultivo e comercialização das culturas de Cana-de-açúcar, mamona, soja, algodão, girassol. 1.4 Tecnologias de produção de etanol e bioetanol a partir da Cana-de-açúcar. 1.5 Tecnologias de produção de biodiesel. 1.6 Conceitos sobre uso de biomassa de florestas energéticas para geração de energia UNIDADE II – Produção de energia a partir de biogás 2.1 Conceitos sobre biogás. 2.2 Fontes geradoras de biogás a partir de Aterros sanitários, Estações de Tratamento de Esgotos e Resíduos agrícolas. 2.3 Funcionamento e geração de energia por Biodigestores 2.4 Usos e aplicações dos subprodutos da biodigestão (metano, gás carbônico,	

biofertilizantes)
UNIDADE III – Controle de qualidade dos biocombustíveis gerados 3.1 Legislação brasileira sobre a produção de biocombustíveis. 3.2 Práticas na fabricação de biocombustíveis. 3.3 Análises de perigo e pontos críticos de controle. 3.4 O controle de qualidade na indústria de biocombustíveis. 3.5 Garantia da qualidade de biocombustíveis. 3.6 Embalagens para biocombustíveis. 3.7 Aditivos em biocombustíveis.
METODOLOGIA DE ENSINO
Será realizado aula expositivas e demonstração de relatos de casos, assim como exercícios dirigidos para a consolidação da aprendizagem. Também realizaremos seminários, divididos em equipes e visitas técnicas, importante para a vivência profissional.
RECURSOS
Quadro, Pincel; Projeto Multimídia; Notebook
AVALIAÇÃO
Provas escritas, apresentação de seminários e realização de atividades (exercícios dirigidos).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
ICLEI - GOVERNOS LOCAIS PELA SUSTENTABILIDADE, SECRETARIADO PARA AMÉRICA LATINA E CARIBE. Manual para aproveitamento do biogás: volume um, aterros sanitários. São Paulo: ICLEI, 2009. 80 p – Biblioteca Virtual Universitária. TOLMASQUIM, M.T. Energia renovável: hidráulica, biomassa, eólica, solar e oceânica. EPE: Rio de Janeiro, 2016. BNDES E CGEE. Bioetanol de cana – de - açúcar: Energia para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: BNDES, 2008. 314 p. CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GOMEZ, E. O. Biomassa para energia. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
FERRER, J. T. V.; ALVES, J. W. S.; CETESB. Biogás: Projetos e Pesquisas no Brasil. São Paulo: Secretária de Meio Ambiente de São Paulo, 2006. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas, métodos químicos e físicos para

análises de alimentos. São Paulo. 3ª ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, v.1, 1985. 533p.

ADAD, J. M. T. **Controle químico de qualidade.** Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982. 200 p.

KNOTHE, G.; GERPEN, J. V.; KRAHL, J. **Manual de Biodiesel.** Tradução de Luiz Pereira Ramos. São Paulo: Edgard Blucher, 2007. 340 p.

SANTOS, F.; BORÉM, A.; CALDAS, C. **Cana-de-açúcar: bioenergia, açúcar e álcool - tecnologia e perspectivas.** Viçosa: Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2010. 577 p.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: COMANDOS ELETROELETRÔNICOS	
Código:	
Carga Horária:	80 CH Teórica: 40 CH Prática: 40
Número de Créditos:	4
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Características e especificações dos dispositivos de proteção e comandos; Esquemas e Simbologias de comandos e suas normas; Técnicas de partida de motores. Simulação de comandos no computador. Comandos Eletrônicos de motores de indução.	
OBJETIVOS	
Identificar e especificar componentes utilizados nas chaves de comando; Analisar esquemas de comando e proteção em baixa tensão; Dimensionar dispositivos de comandos elétricos para partida de motores; • Identificar e resolver problemas de comandos elétricos; Conhecer e montar Comandos Eletrônicos de motores de indução.	
PROGRAMA	
1. Características e especificações dos dispositivos de proteção e comandos 1.1 Fusíveis e disjuntores 1.2 Contatores e relés térmicos 1.3 Botões de comando e sinaleiros 1.4 Relés eletrônicos de comando e proteção 1.5 Auto transformador de partida 2. Esquemas e Simbologias de comandos e suas normas 2.1 Normas 2.2 Simbologia 2.3 Esquemas de ligação 2.4 Esquema de força e comando 3. Simulação e Técnicas de partida de motores 3.1 Partida direta 3.2 Partida direta com Reversão 3.3 Partida estrela triângulo 3.4 Partida estrela triângulo com reversão 3.5 Partida compensada 4. Chaves de partida eletrônicas 4.1. Chaves soft-starters; 4.2. Inversores de frequência; 4.3 Esquema de força e comando; 4.4 Dimensionamento e especificações	

METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas; Aulas práticas em laboratórios; Seminários; Listas de exercícios. Visitas técnicas
RECURSOS
Quadro branco e Pincel Utilização de material audiovisual. Laboratórios de Medidas de Energia Elétrica, Máquinas Elétricas e sistema de Energia Renovável.
AValiação
Avaliação do conteúdo teórico através de provas escritas e apresentação de seminários. Utiliza-se também atividades contínuas ao longo da disciplina por meio de: Participação dos alunos em atividades individuais e em grupo; 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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
PAPENKORT, Franz. Esquemas elétricos comandos de proteção . São Paulo: EPU, 2010. FRANCHI, Claiton Moro. Acionamentos Elétricos . 5ª ed. São Paulo: Érica, 2014. FRANCHI, Claiton Moro. Inversores de Frequência – Teoria e Aplicações . 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Manual da WEG. Comandos e Proteção . Santa Catarina, 2008. FRANCHI, Claiton Moro; CAMARGO, Valter Luís Arlindo. Controladores Lógicos Programáveis – Sistemas Discretos . 2ª ed. São Paulo: Érica, 2009. NASCIMENTO, G. Comandos elétricos – teoria e atividades . São Paulo: Érica, 2011. FILIPPO FILHO, Guilherme. Comandos elétricos: componentes discretos, elementos de manobra e aplicações . São Paulo: Érica, 2014. 184p. FILIPPO FILHO, Guilherme. Motor de indução : princípios de funcionamento, características operacionais, aplicações, acionamentos e comandos . São Paulo: Érica, 2014. 256p. STEPHAN, Richard M. Acionamento, comando e controle de máquinas elétricas . Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.

Coordenador do Curso _____	Coordenadoria Técnico-Pedagógica _____
--------------------------------------	--

DISCIPLINA: PRÁTICA PROFISSIONAL EM ENERGIA EÓLICA	
Código:	
Carga Horária:	40 h CH Teórica: 20 CH Prática: 20
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Energia do vento. O sistema eólico. A turbina eólica. Prototipagem de turbinas de sistemas eólicos.	
OBJETIVOS	
Explorar a fonte de energia eólica, conhecendo suas origens, modo de utilização, tecnologias atuais, meios e metodologia de medição do vento, e modo de integração com fontes tradicionais.	
PROGRAMA	
1. Energia do vento 1.1. Conceitos fundamentais 1.2. Recursos energéticos do vento no Brasil 2. O sistema eólico 2.1. Breve histórico do uso da energia eólica 2.2. Disponibilidade de energia 2.3. Potência e energia geradas 2.4. Fator de capacidade 2.5. Geração síncrona e velocidade variável 2.6. Freio e regulação de potência 2.7. Sistema de controle 2.8. Conexão à rede elétrica 2.9. Regulação de potência 3. A turbina eólica 3.1. Operação de uma turbina de vento 3.2. Controle de turbinas eólicas 3.3. Tipos de turbinas eólicas 3.4. Turbinas eólicas comerciais 3.5. Aspectos gerais de gerador elétrico de turbinas eólicas 4. Projeto preliminar de parques eólicos 4.1 Localização do parque 4.2 O potencial eólico 4.3 Viabilidade ambiental 4.4 Verificação de viabilidade de conexão elétrica	

4.5 Micrositing preliminar
4.6 Aplicação do Software dedicado a geração eólica
METODOLOGIA DE ENSINO
Aulas expositivas em sala com apresentação do conteúdo, realização de aulas práticas em laboratórios, construindo maquetes, realização de Seminários e listas de exercícios para consolidação do ensino e aprendizagem, bem como a realização de visitas técnicas nos parques eólicos, como exemplo, o parque eólico São Clemente em Caetés-PE ou Parque Eólico Foz do Rio Choró em Beberibe-CE.
RECURSOS
Quadro branco e Pincel Utilização de material audiovisual. Laboratórios de Medidas de Energia Elétrica, Máquinas Elétricas e sistema de Energia Renovável.
AVALIAÇÃO
Provas escritas; Práticas individuais e em grupo no laboratório; Apresentação de Seminários; Elaboração de relatórios de visitas técnicas em parques eólicos da região.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
PINTO, Milton Oliveira. Fundamentos de energia eólica . Rio de Janeiro: LTC, 2012. CUSTÓDIO, Ronaldo dos Santos; Eletrobrás. Energia eólica para produção de energia elétrica . Rio de Janeiro: Eletrobrás, 2009. 280 p. FADIGAS, Eliane A. Faria Amaral. Energia eólica . Barueri, SP: Manole, 2011. (Série Sustentabilidade / coordenador Arlindo Philipi Jr.) http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121627/pages/-2 . Acesso: 29/10/2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
Agência Nacional de Energia Elétrica. Atlas de energia elétrica do Brasil . 3. ed. Brasília: Aneel, 2008. 233 p. LOPES, Ricardo Aldabo. Energia Eólica . 2. ed. São Paulo: ArtLiber, 2012. 366 p. VIEIRA DA ROSA, Aldo. Processos de Energias Renováveis . 3. ed. São Paulo: Campus, 2015. 936 p. BENITO, Tomás Perales. Práticas de Energia Eólica . Lisboa: Publindústria. 2012. 192 p. TUMANG, Andrés Luciano Guerra. Energia Solar e Eólica - Experiência Real de Um Sistema Construído de Maneira Eficiente não ligado à rede – off grid . São Paulo: All print, 2016. 68 p. ROSA, Aldo Vieira da. Processos de energias renováveis . São Paulo: Campus, 2014. 936 p.

Coordenador do Curso 	Coordenadoria Técnico - Pedagógica
--------------------------------------	--

DISCIPLINA: INGLÊS INSTRUMENTAL	
Código:	
Carga Horária:	40 CH Teórica: 40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
O estudo da língua inglesa na área específica de sistemas de energia renovável, voltado para leitura, compreensão e interpretação de textos escritos e orais, com base no conhecimento das estruturas básicas da língua e de diferentes estratégias de leitura.	
OBJETIVOS	
Interpretar textos sob o viés dos múltiplos letramentos, apoiando-se solidamente na abordagem dos gêneros textuais voltada à compreensão das inter-relações explícitas mostradas pistas textuais, assim como das implícitas, passíveis de inferência ao longo da leitura do texto; Identificar os gêneros textuais através das suas características básicas e relacioná-las ao texto lido/ouvido para uma melhor apreciação dos aspectos de organização textual; Desenvolver a aprendizagem dos aspectos linguísticos por meio de atividades contextualizadas pelo gênero e assunto do texto lido; Desenvolver a compreensão oral por meio da escuta de situações de interação apropriadas ao nível de aprendizagem; Desenvolver a capacidade de comunicar-se oralmente em inglês, expondo a situações formais e informais de conversação e de gênero; Capacitar na produção de textos coerentes e coesos, vistos como prática social de interlocução no idioma.	
PROGRAMA	
A língua inglesa e seu estudo aplicado O texto, o contexto e os elementos As estratégias de leitura Previsão e inferência Skimming e scanning Palavras cognatas Organização textual As palavras da língua inglesa Palavras-chave Formação de palavras Uso do dicionário/software e APPs de tradução As ações da língua inglesa Principais tempos verbais da língua inglesa Verbos modais Verbos frasais e preposicionais	

Sufixo –ing As sentenceas da língua inglesa Tipos de Sentença Adjetivos e grupos nominais Os textos na língua inglesa Articulação textual Coerência: definição e condicionantes Coesão: definição e condicionantes
METODOLOGIA DE ENSINO
A exposição dos conteúdos será de forma dialógica. No decorrer das aulas serão feitos momentos de listening and speaking, envolvendo a interação e a participação dos alunos.
RECURSOS
Como recursos pedagógicos, serão utilizados: quadro branco, material didático adotado, projetor de slides, computador, som e as novas mídias, dentre as quais destacamos: podcast, vodcast, blogs, wikis e TED.
AVALIAÇÃO
A avaliação da disciplina abordará os 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: Participação dos alunos em atividades individuais e em grupo; 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).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Fortaleza, CE: IFCE, 2012. 119 p. MURPHY, Raymond. English grammar in use. First published, Cambridge, Cambridge University Press, 2004. MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo I. São Paulo: Texto Novo, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
WALESKO, Ângela Maria Hoffmann. Compreensão oral em língua inglesa. Curitiba, Intersaberes, 2012. Disponível em: http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788582121627/pages/-2. Acesso: 29/10/2015. GAIRNS, R.; REDMAN, S. Oxford word skills. Twelfth published, Oxford, Oxford

University press, 2012.

IBBOTSON, Mark. **Cambridge english for engineering**. First published, Cambridge, Cambridge University Press, 2008.

OXEDEN, C.; LATHAM-KOENING, C.; SELIGSON, P. **New english file**. Tenth published, Oxford, Oxford University Press, 2010.

WRIGHT, A.; BETTERIDGE, D.; BUCKBY, M. **Games for language learning**. Third published, Cambridge, Cambridge University Press, 2006.

Coordenador do Curso 	Coordenadoria Técnico-Pedagógica
--------------------------------------	--

DISCIPLINA: PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS	
Código:	
Carga Horária:	40 CH Teórica: 40
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	IV
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Introdução as PCH. Noções sobre legislação das PCH. Componentes básicos de centrais hidrelétricas. Capacidade de regularização do reservatório.	
OBJETIVO	
Entender o processo de produção de energia elétrica, saber operar o sistema e realizar a manutenção de pequenas centrais hidrelétricas.	
PROGRAMA	
1. Introdução as PCH - Classificação de usinas hidrelétricas - Benefícios e Desvantagens - Inventário Hidrelétrico 2. Noções sobre legislação das PCH - Panorama legal do setor elétrico com referência às pequenas centrais hidrelétricas - Legislação referente às pequenas centrais hidrelétricas 3. Componentes básicos de centrais hidrelétricas - Reservatórios e barragens - Sistema de adução - Turbinas hidráulicas - Componentes elétricos - Generalidades dos geradores elétricos 4. Capacidade de regularização do reservatório - PCH à fio d'água - PCH de acumulação 5. Operação e manutenção em PCH	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas dialogadas, execução de trabalhos práticos individuais e em grupo e acompanhamento de trabalhos práticos individuais. Aulas práticas. Visitas técnicas.	

RECURSOS	
Quadro branco, prancheta, instrumentos de desenho, notas de aulas, projetor de slides, textos.	
AVALIAÇÃO	
Avaliação do conteúdo teórico através de provas escritas e apresentação de seminários. Utilizam-se também atividades contínuas ao longo da disciplina.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
MÜLLER, Arnaldo Carlos. Hidrelétricas, meio ambiente e desenvolvimento. São Paulo: Makron Books, 1995. 412p. FLÓREZ, Ramiro Ortiz. Pequenas Centrais Hidrelétricas. São Paulo: Oficina de Textos, 2014. 400p. SIMONE, G. A. Centrais e Aproveitamentos Hidrelétricos - Uma Introdução ao Estudo - Ed. Érica, 2000.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
CARNEIRO, Daniel Araújo. PCHS: Pequenas Centrais Hidrelétricas. São Paulo: Canalenergia, 2010. SOUZA, Zulcy de; SANTOS, Afonso Henriques M.; BORTONI, Edson. Centrais hidrelétricas: Implantação e Comissionamento. 2. ed. São Paulo: Interciência, 2009. 484 p FARRET, F. A. Aproveitamento de Pequenas Fontes de Energia Elétrica. 2. ed. Santa Maria: Ed. UFSM, 2010. PEREIRA, Geraldo Magela. Projeto de Usinas Hidrelétricas. Passo a Passo. São Paulo: Oficina de textos, 2015. 520 p. SOUZA, Z., BORTONI, E. C., SANTOS, A. H. M. Estudos para Implantação de Centrais Hidrelétricas. Rio de Janeiro: ELETROBRÁS, 1999.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINAS OPTATIVAS

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA	
Código:	
Carga Horária:	20 CH Prática: 20 h
Número de Créditos:	1
Código pré-requisito:	
Semestre:	I
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Educação Física no contexto do Ensino Técnico e Tecnológico. Acesso às informações, vivências, valores e apropriação da cultura corporal do movimento enquanto um direito do cidadão, na perspectiva da construção e usufruto de instrumentos para promover a saúde, utilização do tempo de lazer, como um instrumento de inserção social, de exercício da cidadania e de melhoria da qualidade de vida.	
OBJETIVOS	
▪ Valorizar a cultura corporal de movimento e de suas Práticas Corporais. ▪ Vivenciar e apropriar-se das diversas possibilidades da Cultura Corporal e suas Diversas Práticas Corporais, através dos Esportes, Jogos, Lutas, Ginástica, Dança, Atividades Circenses, Capoeira, Práticas Corporais de Aventura e Esportes da Natureza. ▪ Usufruir do lazer, resgatando o prazer enquanto aspecto fundamental para a saúde e melhoria da qualidade de vida. ▪ Valorizar, por meio do conhecimento sobre o corpo, a formação de hábitos saudáveis. ▪ Reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria das suas aptidões físicas, da saúde e no combate e prevenção de doenças. ▪ Compreender e ser capaz de analisar criticamente os valores sociais como os padrões de beleza, as relações de gênero, o respeito a orientações sexual e pela diversidade de raça e etnia.	
PROGRAMA	
Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida Aptidão Física (Referenciada a Saúde e ao Desempenho Motor) Como prevenir e como tratar alguns distúrbios e doenças através da prática do Exercício Físico. Esportes e Práticas Corporais:	

Esportes de Marca (Natação e Atletismo). Esportes de Invasão (Basquetebol, Futebol, Futsal, Handebol, Frisbee, Futebol Americano). Esporte com rede, divisória ou muro/parede e rebote (Tênis de Campo, Tênis de Mesa, Peteca Badminton e Voleibol). Ginástica (Ginástica Geral, Ginástica Aeróbica, Ginástica Acrobática, Ginástica Rítmica, Treinamento de Força e Exercício Funcionais). Dança. Atividades Circenses. Lutas. Capoeira. Esportes de Aventura e da Natureza (Trekking, Skate, Slackline, Caminhada, Mountain Bike, Escalada, Rapel, Arvorismo, Parkour, Orientação, Corrida de Aventura). Jogos, Brinquedos e Brincadeiras Populares. Jogos de Tabuleiro. Organização Festival Esportiva Gincana Esportiva – Cultural. Observação: O planejamento e escolha das atividades físico esportivas ocorrerá de forma participativa.

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e práticas;
- Aulas de campo;
- Leituras de Textos;
- Discussão de trabalhos;
- Apresentação de Seminários.

RECURSOS

- Artigos e textos;
- Projetor multimídia
- Quadro e pincel.
- Data-show.
- Materiais e Instalações Físico-Esportivos

AVALIAÇÃO

Avaliações dos conteúdos teóricos por meio de provas escritas ou orais.

Avaliações Práticas;

Apresentação de Seminários;

Elaboração de trabalhos de Pesquisa;

Observação da participação nas atividades proposta durante o desenvolvimento da disciplina;

Assiduidade.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
GONZÁLEZ, Fernando Jaime; DARIDO, Suraya Cristina; OLIVEIRA, Amauri Aparecido Bássoli de. Org. Práticas corporais e a organização do conhecimento. Maringá: Eduem, 2014. (vol. 1, 2, 3 e 4). GUEDES, D. P. ; GUEDES J. E. P.. Exercício Físico na promoção da saúde. Londrina, Midiograf, 1995. POLLOCK, Michael L. e WILMORE, Jack H. Exercícios na saúde e na doença. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Medsi, 1993. 718 p. SOARES, Carmem Lúcia et al. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
MIRANDA, Edalton. Bases de anatomia e cinesiologia. Rio de Janeiro: 6ª ed. Sprint, 2006. MACARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do Exercício: energia, nutrição e desempenho humano. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2003. CAMARGO, Luiz O. Lima. O Que é lazer. Coleção: Primeiros Passos. São Paulo. Brasiliense. 2006.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: Artes	
Código:	
Carga Horária Total:	20h CH Teórica: 20 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	II
Nível:	Técnico de Nível Médio
EMENTA	
Conceitos e significados da Arte na sociedade, em diferentes culturas e na vida dos indivíduos, bem como nas artes visuais, música, dança e teatro. A arte como expressão, comunicação e representação individual e coletiva. As diversas manifestações artísticas, seus elementos e suas dimensões técnicas, materiais e sensíveis. Arte indígena e afro-brasileira. Apreciação e contextualização da obra de arte. Visitas e pesquisas como procedimento de criação artística.	
OBJETIVO	
Conhecer os diferentes conceitos sobre Arte e suas expressões artísticas; Compreender a cultura como elemento dinâmico que compõe a identidade de um povo; Apreciar produções artísticas, contextualizar e refletir seus diferentes processos, através das diversas manifestações socioculturais e históricas; Reconhecer e valorizar a cultura indígena e afro-brasileira; Fomentar a reflexão sobre a cultura local em relação a realidade sócio-político-cultural do Cariri; Realizar produções individuais e/ou coletivas nas diversas linguagens da arte (música, arte visual, dança e teatro, etc.).	
PROGRAMA	
Noções de estética e teoria da arte. Diversas linguagens artísticas, seus elementos e dimensões técnicas e materiais. Arte indígena e afro-brasileira. Apreciação de filmes, espetáculos e/ou eventos culturais em suas diferentes linguagens. Visitas e pesquisas como procedimento de criação artística.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas-dialogadas, debates, visitas a diferentes espaços culturais, oficinas, construções artísticas e produções individuais e coletivas, entre outros.	

RECURSOS	
Quadro branco, projetor de slides, caixa de som, textos, livros, apostilas, papel, tesouras, cola, tintas, pincéis.	
AVALIAÇÃO	
Alguns critérios a serem avaliados: Grau de participação e interesse 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; Elaboração e realização de produções artísticas.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (ÚLTIMA EDIÇÃO)	
BARBOSA, Ana Mae. Arte-Educação. São Paulo: Cortez, 2001. BRASIL. Ministério da Educação. Educação Profissional – Referências Curriculares Nacionais da Educação Profissional de nível Técnico – Área profissional, Artes. Brasília, 2000. BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretária de Educação e Tecnologia. Parâmetros Curriculares Nacionais – Linguagem, Códigos e suas Tecnologias. Brasília, 1998. PAVIS, Patrice. Dicionário de Teatro. São Paulo: Perspectiva, 2007. PROENÇA, Graça. A História da Arte. São Paulo: Ática, 1994. ROUBINE, Jean-Jacques. A Linguagem da Encenação Teatral. 2ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 1998.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (ÚLTIMA EDIÇÃO)	
DUARTE Jr., João Francisco. Por que Arte-Educação? Campinas, SP: Papirus, 1988. _____. Fundamentos Estéticos da Educação. Campinas, SP: Papirus, 2002. SERVIÇO SOCIAL DA INDÚSTRIA – São Paulo. Caderno de Artes Cênicas. Vol. 1. Col. Sesi-SP Educação. São Paulo: SESI-SP, 2012.	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DISCIPLINA: LIBRAS	
Código:	
Carga Horária Total:	20h CH Teórica: 20 h
Número de Créditos:	2
Código pré-requisito:	-
Semestre:	III
Nível:	Técnico de Nível Médio
Ementa	
A disciplina da língua brasileira de sinais - Libras tem como objetivo levar aos alunos do campus de Juazeiro do Norte a desenvolver habilidades comunicativas básicas em Libras com a finalidade de atender os preceitos de inclusão das pessoas surdas tanto no âmbito educacional como laboral determinado na Lei 10.436/02 e seu Decreto de regulamento 5.626/05 atendendo as orientações que trata de sua difusão. A disciplina também abrange os conteúdos relacionados aos fundamentos históricos culturais da Libras e sua relação com a educação dos Surdos; Parâmetros fonológicos e demais traços linguísticos da Libras; Cultura e Identidade Surdas; Expressões não manuais; Uso do Espaço. Vocabulário da Libras em diferentes contextos.	
Objetivos	
Proporcionar aos estudantes o contato com essa língua, possibilitando trocas comunicativas com pessoas Surdas. Identificar a Libras como um sistema linguístico autônomo, identificando os diferentes níveis linguísticos. Apresentar aos educandos a cultura e identidades surdas. Identificar a comunicação em libras entre alunos/alunos e alunos/professor	
Conteúdos	
O que é Libras; Alfabeto manual; Numerais (cardinais, ordinais e quantificadores); Cumprimentos e Saudações; Perguntas básicas; Advérbio de tempo; Calendário e dia da semana; Pronomes pessoais (singular, dual, Trial, quatrial); Pronomes demonstrativos e possessivos; Verbos (simples e concordância) Substantivos; Adjetivos; Antônimos; Vocabulários em diferentes contextos; Nível linguístico da libra.	
Procedimentos Metodológicos	
As atividades serão desenvolvidas por meio da Abordagem Comunicativa de Línguas (ACL), esta faz uso de técnicas diversas focando a comunicação entre aluno/aluno e	

aluno/professor. Entre as técnicas estão aquelas que envolvem atividades de conversação, contextos situacionais e experiências comunicativas.

Recursos Didáticos

Quadro,
Pincel;
Projeto Multimídia;
Notebook;

Avaliação

Os alunos serão avaliados por meio de exercícios, provas escrita e em vídeo e participação.

Também por meio de observação quanto a participação e interesse nas aulas por parte dos discentes.

A avaliação terá como objetivo a identificação dos pontos que necessitam de uma maior atenção por parte do docente quanto ao processo de aprendizagem.

Bibliografia Básica

CAPOVILLA, F. C. **A Evolução nas abordagens à educação de surdos**: do oralismo à comunicação total, e desta ao bilingüismo. In: CAPOVILLA, F. C.; RAPHAEL, W. D. **Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe da língua de sinais brasileira**. Vol. II: Sinais de M a Z. São Paulo: Edusp, Fapesp, Fundação Vitae, FENEIS, Brasil Telecom, 2001.

PEREIRA, M. C. C. (org.). **LIBRAS**: conhecimento além dos sinais. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

BRASIL, Ministério da Educação. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. **Diário Oficial** [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 25 abr. 2002.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10436.htm>. Acesso em: 12 dez. 2011.

_____. Ministério da Educação. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005.

Regulamenta a lei nº 10.436 que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras. **Diário Oficial** [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm>. Acesso em: 12 dez. 2011.

Bibliografia Complementar

FELIPE, T A. **Libras em Contexto**: Curso Básico: 8ª. edição- Rio de Janeiro: WalPrint Gráfica e Editora, 2007.

Karnopp, L B. Quadros, R M. **Língua de Sinais Brasileira** - Estudos

Lingüísticos

Porto Alegre: ARTMED, 2004.

Brito, L F. **Por uma gramática de línguas de sinais**. Edição:1. Editora: Tempo Brasileiro.

2010.

QUADROS (Org.). **Estudos surdos III**. Petrópolis-RJ: Arara Azul, 2008.

Gesser, Audrei. **Libras?**: Que língua é essa?: Crenças e preconceitos em torno de língua de sinais e da realidade surda – São Paulo: Parábola Editora. 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico
