25. ANEXOS DO PPC - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS (TURNO NOTURNO)

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Inglês Técnico		
Código: INT	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 30 h	**Prática:** 10 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 8 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Aspectos fundamentais da gramática de língua inglesa. Leitura, análise e interpretação de textos técnicos. Estratégias de leitura em língua estrangeira.

OBJETIVO GERAL

- Compreender textos em diferentes gêneros textuais em língua inglesa, necessários ao desempenho de sua profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar vocabulário da língua inglesa;
- Desenvolver habilidades de leitura e compreensão de textos de língua inglesa; -
- Motivar o discente a ler textos da área em língua inglesa

PROGRAMA

UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA

- Introdução às Estratégias de Leitura
- Skimming e Scanning
- Identificando Cognatos e Grupos Nominais
- Identificação de Palavras Repetidas e Palavras-Chave

- Uso Efetivo do Dicionário

UNIDADE II - GRAMÁTICA

- Revisão de Conceitos Gramaticais Básicos
- Gramática Técnica
- Erros Comuns e Armadilhas Gramaticais
- Prática de Gramática

UNIDADE III - PRÁTICA DE LEITURA

- Leitura de Documentos Técnicos
- Compreensão de Textos Técnicos
- Análise de Estudos de Caso
- Discussões e Apresentações
- Avaliação e Feedback

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca utilizando livro(s) de referência(s) e dicionário(s)e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos:

Aulas teóricas:

● As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas aliadas a vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a ler, escrever e interpretar textos em língua inglesa de maneira segura, consciente e adequada ao ambiente profissional e acadêmico. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

Aulas práticas:

● Atividades práticas serão conduzidas em ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso de metodologias que melhorem suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, principalmente quanto a leitura de documentação técnica, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação em língua inglesa, incluindo visitas técnicas aos hubs de inovação ou centros de desenvolvimento que exploram a discussão em língua inglesa. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, Amadeu. **On Stage – Volume 1**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. ISBN: 8508166729
=
SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa:** uma abordagem instrumental. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005. 203 p., il. ISBN 9788578440626.

WALESKO, Angela Maria Hoffmann. **Compreensão oral em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARUM, Guilherme C. **Inglês essencial para negócios : uma ferramenta prática para aprimorar o inglês profissional**. São Paulo : Saraiva, 2011.

FERRO, Jeferson. **Around the world: introdução à leitura em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. **Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua estrangeira moderna: inglês**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

MARUCCI, Liege Maria de Souza (coord.). **Dicionário inglês: português, inglê**s. 1. ed. São Paulo, SP: Rideel, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Introdução à Computação		
Código: IC	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	

	Atividades não presenciais: 8 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Visão geral do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Princípios fundamentais da Computação. Noções de arquitetura de computadores. Funcionamento das linguagens de programação.

OBJETIVO GERAL

- Conhecer os componentes de hardware que formam os dispositivos computacionais e identificar o que estes componentes afetam no desempenho do software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a estrutura básica do computador: hardware e software;
- Compreender diferentes sistemas de numeração, aritmética computacional e lógica digital;
- Entender o funcionamento da arquitetura de computadores;
- Compreender os conceitos de linguagens de programação e sua interação com a arquitetura de computadores.

PROGRAMA

UNIDADE I - VISÃO GERAL DO CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS:

- História do curso;
- Diferenças básicas entre os cursos na área de computação reconhecidos pelo MEC;
- Objetivos gerais do curso, competências, habilidades e o perfil do egresso;
- Organização curricular do IFCE Campus Itapipoca.

UNIDADE II - FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO:

- História da computação;
- Hardware e software;

UNIDADE III - NOÇÕES DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES:

- Organização de computadores;
- Representação de dados;
- Operações matemáticas sobre números binários e hexadecimais;
- Representação de dados em sistemas computacionais.

UNIDADE IV – FUNCIONAMENTO DAS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO:

- Linguagem de Programação;
- Interpretador e Compilador.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca dos conceitos básicos de informática, computação e linguagens de programação, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Por meio do uso de softwares específicos também podem ser trabalhados os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, possibilitando ao aluno(a) a compreensão dos conceitos básicos de computação, modelos utilizados nos computadores e sua interação com as linguagens de programação

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

A metodologia desenvolvida deve enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina Introdução à Computação se relacionam com as questões das Relações Étnico-Raciais. Nesta disciplina, por exemplo, poderão ser realizadas discussões sobre a história da computação e a contribuição de diferentes grupos étnico-raciais para o seu desenvolvimento.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações**. 4. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013. ISBN 9788536500539.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p., il. ISBN 9788521629399.

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543005676.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRON, H. L. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013. ISBN 9788587918888.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2014. ISBN 9788521633532.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522118625.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543020532.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788576059240.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Comunicação e Expressão</td></tr>
<tr><td>Código: CE</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 1º</td><td>Pré-requisitos: -</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Linguagem e comunicação: níveis de linguagem e tipos de comunicação. Tópicos gramaticais. Organização de textos e normais textuais. Gêneros textuais no âmbito profissional e acadêmico.

OBJETIVO GERAL

- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver o conhecimento básico da língua portuguesa no sentido de facilitar o processo de entendimento, o uso da comunicação escrita e oral em suas diversas situações.
- Reconhecer a língua como um instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão.
- Compreender a respeito da diversidade étnica, cultural e linguística brasileira por meio da interpretação de textos, incitando a utilização do senso crítico, promovendo uma postura cidadã.

PROGRAMA

UNIDADE I - COMUNICAÇÃO, LÍNGUA E TEXTO:

- Teoria da comunicação e seus elementos;
- Comunicação estratégica;
- Concepções de língua e texto;
- Linguagem verbal e não verbal.
- Racismo Linguístico.

UNIDADE II - TÓPICOS GRAMATICAIS:

- Norma gramatical;
- Convenções da escrita e suas relações com os gêneros textuais.

UNIDADE III - GÊNEROS E SEQUÊNCIAS TEXTUAIS. ORALIDADE E ESCRITA:

- Gêneros textuais;
- Tipos/sequências textuais;
- Gêneros técnico-acadêmicos;
- Gêneros emergentes. Língua e novas tecnologias;
- Oralidade e escrita.

UNIDADE IV - TÉCNICAS DE LEITURA E ESCRITA:

- Técnicas de leitura. Interpretação de textos;
- Técnicas de escrita;
- Processo de produção textual;
- Regras de convenção escrita. Norma padrão da língua portuguesa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é e como se faz**. 52. ed. São Paulo: Editora Loyola, 2009.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Prática de texto para estudantes universitários**. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016. ISBN 978-85-326-5201-0.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013.

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **Coerência textual**. 16. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

KOCH, I. V. **A coesão textual.** 22. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

MARTINS, D. S.. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática		
Código: FM	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 60 h	**Prática:** 20 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 16 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Operações básicas de matemática. Lógica Matemática. Elementos da teoria dos conjuntos. Relações. Funções. Análise Combinatória.

OBJETIVO GERAL

- Aplicar princípios básicos de matemática na solução de problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Saber as operações básicas da matemática;
- Operar com conjuntos numéricos;
- Resolver problemas de regra de três;
- Entender o conceito de funções e identificar as funções elementares; -
- Compreender os conceitos básicos de lógica matemática.

PROGRAMA

UNIDADE I - TEORIA DOS CONJUNTOS

- Conjuntos, subconjuntos e suas representações;
- Tipos de Conjuntos e suas propriedades;
- Relação de pertinência; operações sobre os conjuntos.

UNIDADE II - CLASSIFICAÇÃO DOS NÚMEROS

- Conjuntos dos Números Inteiros, Reais e Irracionais;
- Representação e congruência; Operações;
- Sistemas Lineares; Dependência Linear;
- Bases Numéricas;
- Vetores e Matrizes.

UNIDADE III - RELAÇÕES

- Introdução;
- Produto Cartesiano;
- Relações.

UNIDADE IV – FUNÇÕES

- Proposições
- Negação
- Condicionais
- Tautologias
- Relações de implicação e equivalência
- Sentenças abertas
- Negação de proposição

UNIDADE V – INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA

- Proposições
- Negação
- Condicionais
- Tautologias
- Relações de implicação e equivalência
- Sentenças abertas
- Negação de proposição

UNIDADE VI – INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR

- Conceitos fundamentais
- Vetores e operações vetoriais
- Matrizes e operações com matrizes

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais acerca de matemática básica e aulas práticas, através de exercícios, ou aplicação de softwares, para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão

sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FÁVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de lógica e matemática básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar 3: trigonometria**. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. v. 3.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, v. 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 282 p. ISBN 978-85-357-1748-8.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WARGNER E. **Trigonometria: Números Complexos**. 3. Ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar 1: conjuntos e funções**. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. v. 1.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar 2: logaritmos**. 9. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. v. 2.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar 6: complexos, polinômios, equações**. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. v. 6.

IEZZI, G.; MACHADO, A.; DOLCE, D. **Geometria plana:conceitos básicos**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2011.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Empreendedorismo</td></tr>
<tr><td>Código: EMP</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 1º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 24 h</td><td>Prática: 0 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 16 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Conceito de Empreendedorismo. Perfil do Empreendedor. Conceito de Negócio e Negócios em Computação. Estratégias Competitivas. Plano de Negócios.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
• Inovar e empreender como processos que transformam ideias em produto ou serviço com valor de negócio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
• Entender os principais conceitos de empreendedorismo;
• Desenvolver o perfil empreendedor;
• Estimular o desenvolvimento de negócios;
• Compreender aspectos competitivos e planejar novos negócios;
• Desenvolver projeto de extensão que articule os conhecimentos de empreendedorismo e o desenvolvimento de negócios.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I – CONCEITOS DE EMPREENDEDORISMO
• Histórico do empreendedorismo;
• O Papel dos empreendedores na sociedade;</td></tr>
</table>

- Os mitos do empreendedorismo;
- Tipos de empreendedorismo;
- Diferença entre empreendedorismo e empreendedor.

UNIDADE II – PERFIL DO EMPREENDEDOR

- Conceitos básicos;
- Tipos de empreendedor;
- Liderança;
- Planejamento empreendedor pessoal;
- Técnicas para desenvolver perfil empreendedor.

UNIDADE III – CONCEITO DE NEGÓCIO E NEGÓCIOS EM COMPUTAÇÃO

- Conceito de negócios comuns;
- Conceitos de startups;
- Modelo de negócio das startups;
- Tipos de modelos de negócios das startups;
- Conceito de escalabilidade dos negócios

UNIDADE IV – ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS

- Definição e importância da estratégia competitiva;
- Tipos de estratégia competitiva;
- Elaboração da estratégia competitiva da sua empresa.

UNIDADE V – PLANOS DE NEGÓCIOS

- Conceitos de plano de negócios;
- Tipos de planos de negócios;
- Pesquisa mercadológica;
- Estrutura do plano de negócios;
- Elaboração de plano de negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas em sala de aula, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca do empreendedorismo, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Além das aulas expositivas e interativas, será desenvolvido atividades de extensão com o objetivo de complementar e tangibilizar atividades do ensino através da integralização de alunos e docentes à comunidade e aos diferentes setores produtivos. A prática pedagógica buscará, sempre que possível, integrar o ensino e a extensão na perspectiva de estimular novas oportunidades e a capacidade de desenvolver ideias e iniciativas de caráter empreendedor e inovador junto à comunidade. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de

forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

Para a disciplina de Empreendedorismo, estão previstas 16h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

I - Realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;

II - Desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.

III - Redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

IV- Inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;

V - Prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, desta disciplina ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina; Também vislumbramos a inclusão de visitas técnicas às comunidades regionais ou setor produtivo, a fim de identificar oportunidades de desenvolvimento econômico e social bem como o uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelagem de novas soluções.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do(a) aluno(a), bem como apoiar a estruturação de suas ideias na geração de

negócios inovadores de base tecnológica Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIRES, Aline Cristina. **Gestão de negócios em comunicação**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

SALIM, Cesar Simões; SILVA, Nelson Caldas. **Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 246 p. ISBN 978-85-352-3466-4.

SEVILHA JÚNIOR, Vicente. **Empreendedorismo de sucesso**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo** - 9.ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2014.

SILVA, Andreza Regina Lopes da (org.). **Empreendedorismo**: uma discussão de práticas brasileiras. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

SOBRAL, Filipe; PECI, Alketa. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Introdução à Programação		
Código: IP	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 20 h	**Prática:** 60 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 16 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Algoritmo. Tipos de Dados. Instruções Primitivas. Operadores. Expressões. Entrada e Saída. Estruturas de Controle. Vetores. Matrizes. Modularização de programas.

OBJETIVO GERAL

- Compreender problemas e formular soluções que possam ser executadas pelo computador.

.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o conceito de algoritmos e programação de computadores;
- Reconhecer as ferramentas e ambiente necessários para o desenvolvimento de uma solução de software;
- Aplicar os conceitos de lógica para a construção de algoritmos;

- Compreender as principais estruturas de programação;
- Desenvolver a capacidade de implementar, entender, corrigir e validar programas de computadores escritos em uma linguagem de programação.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- Algoritmo e Lógica computacional;
- Introdução à linguagem de programação;
- Formas de tradução de código-fonte;
- Ambiente de desenvolvimento de software.

UNIDADE II - REPRESENTAÇÃO DE DADOS E EXPRESSÕES

- Tipos de dados;
- Variáveis e constantes;
- Operadores aritméticos, lógicos e relacionais;
- Expressões;
- Entrada e saída de dados.

UNIDADE III - ESTRUTURA DE DECISÃO

- Estruturas de decisão simples e compostas;
- Estruturas de decisão aninhadas;
- Estruturas de seleção.

UNIDADE IV – ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

- Estruturas de repetição;
- Estruturas de repetição aninhadas;
- Contadores e acumuladores;

UNIDADE V – STRINGS, VETORES E MATRIZES

- Representação e manipulação de cadeias de caracteres;
- Vetores;
- Matrizes.

UNIDADE VI – MODULARIZAÇÃO

- Funções e/ou métodos;
- Parâmetros e argumentos;
- Organização de código-fonte;
- Recursividade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos por meio da resolução de problemas que exijam a aplicação do pensamento computacional em laboratório de informática. Além disso,

busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

É de extrema importância a realização um alinhamento didático entre as disciplinas de Introdução à programação e Laboratório de Programação, de forma que da disciplina de laboratório deve se desenvolver de forma a acompanhar temporalmente a disciplina com maior viés teórico, de forma apoiar a fixação e aplicação prática do conhecimento. Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina Introdução à Programação (IP) contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, ensinando os alunos a desenvolver algoritmos otimizados. Algoritmos eficientes reduzem o tempo de processamento de dados, resultando em menor consumo de energia e maior sustentabilidade computacional.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos

conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 9788522125739.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. ed. São Paulo: Érica, 2019. 368 p.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python:** algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec Editora, 2019. 328 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Gissalda de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600184.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788576052074.

RAMALHO, Luciano. **Python fluente: programação clara, concisa e eficaz**. São Paulo: Novatec, 2015.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de; Gomes, Marcelo Marques; Soares, Marcio Vieira. **Algoritmos e Lógica de Programação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Tecnologias WEB</td></tr>
<tr><td>Código: TWEB</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 1º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Introdução à Web. Tecnologias e ferramentas para desenvolvimento Web. Fundamentos de HTML. Fundamentos de CSS. Layout responsivo.

OBJETIVO GERAL

- Compreender o funcionamento das aplicações para WEB.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os fundamentos de funcionamento da Internet e da Web;
- Reconhecer a diferença entre linguagens de Marcação, Formatação e Dinâmicas;
- Entender o processo de projeto e produção de front-end para internet;
- Utilizar adequadamente as tecnologias de marcação de páginas WEB.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À WEB

- O Ambiente Web: Histórico da Internet e da Web;
- Conceitos Básicos da Arquitetura Cliente-Servidor;
- Serviços da Internet;
- Acessibilidade digital – conteúdos web acessíveis.

UNIDADE II - HTML: LINGUAGEM DE MARCAÇÃO PARA WEB

- Estrutura;
- Semântica;
- Elementos (block e inline, de texto, de estrutura, aninhamento, links, listas, tabelas, formulários);
- Boas práticas;
- Multi Page Websites

UNIDADE III - CSS: FOLHAS DE ESTILO EM CASCATA

- Especificidade;
- Seletores;
- Cores;
- Comprimentos;
- Tipografia;
- Background e Gradientes;
- CSS Resets;
- Media Queries.

UNIDADE IV - ESTRUTURAÇÃO PARA A APRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO

- Box model;
- Posicionamento com floats;
- Grids;
- CSS responsivo;
- Grid responsivo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, como por exemplo, empreendedorismo, buscando necessidades de mercado a serem resolvidas com tecnologias web, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.
Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FLATSCHART, Fábio. **HTML 5-Embarque Imediato**. Brasport, 2011. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

MAZZA, Lucas. **HTML5 e CSS3: domine a web do futuro**. Editora Casa do Código, 2014. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

ZEMEL, Tárcio. **CSS Eficiente: Técnicas e ferramentas que fazem a diferença nos seus estilos**. Editora Casa do Código, 2015. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERRAZ, Reinaldo. **Acessibilidade na Web**: boas práticas para construir sites e aplicações acessíveis. Casa do Código, 2020. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

MOLINARI, Willian. **Desconstruindo a Web:** As tecnologias por trás de uma requisição. Editora Casa do Código, 2016. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

ROBSON, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!: HTML e CSS**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 723 p. (Use a Cabeça !). ISBN 9788576088622.

SOUZA, NATAN. **Bootstrap 4:** conheça a biblioteca front-end mais utilizada do mundo. Casa do Código, 2018. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

ZEMEL, Tárcio. **Web Design Responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos**. Editora Casa do Código, 2015. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Laboratório de programação		
Código: LABP	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 0 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**

	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 8 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Práticas de programação relacionadas aos tópicos de pensamento computacional, algoritmos, tipos de dados, instruções primitivas, operadores, expressões, entradas e saídas, estruturas de controle, vetores, matrizes e modularização de programas.

OBJETIVO

- Compreender as bases do pensamento computacional;
- Utilizar ferramentas e ambientes necessários para o desenvolvimento de uma solução de software;
- Aplicar os conceitos de lógica para a construção de algoritmos utilizando linguagens de programação;
- Utilizar corretamente as estruturas de lógica de programação;
- Entender, implementar, corrigir e validar programas de computadores.

PROGRAMA

UNIDADE I - PENSAMENTO COMPUTACIONAL

- Elementos do pensamento computacional ;
- Pensamento lógico e algorítmico;
- Estratégias para solução de problemas;
- Resolução de problemas do cotidiano e problemas matemáticos;

UNIDADE II - AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

- Apresentação de ambientes de desenvolvimento de software;
- Configuração e uso de ambiente de desenvolvimento;
- Introdução ao Git e GitHub.

UNIDADE III - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO

- Representação de dados e expressões;
- Estruturas de decisão;
- Estruturas de repetição.

UNIDADE IV – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE PROGRAMAÇÃO

- Strings, vetores e matrizes;
- Modularização.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas práticas em laboratório de informática para a aplicação dos conceitos de lógica de programação, bem como sobre o uso de estratégias de resolução de problemas e correção de erros em programação. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

É de extrema importância a realização um alinhamento didático entre as disciplinas de Introdução à programação e Laboratório de Programação, de forma que da disciplina de laboratório deve se desenvolver de forma a acompanhar temporalmente a disciplina com maior viés teórico, de forma apoiar a fixação e aplicação prática do conhecimento. Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 9788522125739.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. ed. São Paulo: Érica, 2019. 368 p.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 3 ed. São Paulo: Novatec, 2019. ISBN 9788575227183.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600184.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788576052074.

RAMALHO, Luciano. **Python fluente: programação clara, concisa e eficaz**. São Paulo: Novatec, 2015.

SILVA, Leonardo Soares e; FORTES, Gabriel. **Aprenda a programar com python: descomplicando o desenvolvimento de software**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

SOUZA, Marco Antônio Furlan de et al. **Algorítmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522111299.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Inglês Técnico II</td></tr>
<tr><td>Código: INT2</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos: Inglês Técnico</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Desenvolvimento das habilidades comunicativas e linguísticas necessárias à aquisição da leitura de textos utilizados por profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação em língua inglesa. Revisando os tempos verbais e as estratégias de leitura: skimming, scanning,
palavras cognatas e falsos cognatos, coesão e coerência e formação de palavras.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
• Capacitar o aluno a ler textos em língua inglesa de interesse geral e específico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Interpretar diversos gêneros textuais a partir da utilização de técnicas e estratégias que facilitem o processo de compreensão e leitura;
• Conhecer alguns aspectos gramaticais da língua que auxiliarão nessa compreensão textual;</td></tr>
</table>

- Ampliar o vocabulário na língua inglesa por meio do conhecimento de novas palavras.

PROGRAMA

UNIDADE I - REVISÃO DAS ESTRATÉGIAS DE LEITURA

- Introdução ao Inglês instrumental;
- Estratégias de leitura rápida;
- Prediction e inferência contextual
- Recursos visuais

UNIDADE II - VOCABULÁRIO E DESAFIOS LINGUÍSTICOS

- Cognatos e falsos cognatos;
- Formação de palavras;
- Grupos nominais;
- Ampliação de vocabulário técnico;

UNIDADE III - ESTRUTURA GRAMATICAL E COESÃO TEXTUAL

- Coesão e coerência;
- Conectores;
- Elementos gramaticais essenciais;
- Adjetivos e advérbios;

UNIDADE IV - LEITURA APLICADA E INTEGRAÇÃO

- Análise de textos integrados;
- Estudo de casos;
- Interpretação de instruções e manuais;
- Preparação e apresentação;

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca utilizando livro(s) de referência(s) e dicionário(s)e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos:

Aulas teóricas:

● As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas aliadas a vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a ler, escrever e interpretar textos em língua inglesa de maneira segura, consciente e adequada ao ambiente profissional e acadêmico. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências

complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

Aulas práticas:

● Atividades práticas serão conduzidas em ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso de metodologias que melhorem suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, principalmente quanto a leitura de documentação técnica, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação em língua inglesa, incluindo visitas técnicas aos hubs de inovação ou centros de desenvolvimento que exploram a discussão em língua inglesa. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na

construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIENER, Patrick. **Inglês instrumental**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

HAUS, Camila. **A leitura no ensino de línguas**. Curitiba, PR: Contentus, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005. 203 p., il. ISBN 9788578440626.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, Giovana Teixeira. **Manual compacto de gramática da língua inglesa**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

LIMA, Thereza Cristina de Souza; KOPPE, Carmen Terezinha. **Inglês básico nas organizações**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

MARQUES, Amadeu. **A great time for english: uma gramática da língua inglesa nas palavras dos grandes mestres**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

MARUCCI, Liege Maria de Souza (coord.). **Dicionário inglês: português, inglês**. 1. ed. São Paulo, SP: Rideel, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Redes de Computadores</td></tr>
<tr><td>Código: RC</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos: Introdução à Programação</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Introdução a redes de computadores. Modelos de referência: OSI/ISO e TCP/IP. Protocolos da Camada de Aplicação: Web e HTTP; FTP; Correio Eletrônico na Internet: SMTP; DNS. Protocolos da Camada de Transporte: TCP e UDP. Programação com Sockets.

OBJETIVO GERAL

- Utilizar a infraestrutura de redes de computadores para projetar, implementar e implantar sistemas de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar as principais características da comunicação de dados;
- Compreender as funções das camadas do modelos OSI e TCP/IP;
- Conhecer os principais protocolos da camada de aplicação;
- Diferenciar os tipos de serviços da camada de transporte;
- Entender os procedimentos de instalação, configuração e manutenção de equipamentos de rede.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À REDES DE COMPUTADORES

- Histórico;

- Aplicações;
- Tecnologias de acesso à internet;
- Equipamentos de rede; ining
- Topologias de rede.

.

UNIDADE II - MODELOS DE REFERÊNCIA: OSI/ISO E TCP/IP

- Visão da estrutura de camadas do modelo OSI;
- Visão da estrutura de camadas do modelo TCP/IP;
- Camada de acesso à rede;
- Ethernet;
- Redes sem fio (Wireless);
- Camada de internet;
- Endereçamento IPv4 e IPv6;
- Roteamento.

UNIDADE III - CAMADA DE APLICAÇÃO

- A camada de aplicação;
- A Web e o HTTP;
- DNS;
- FTP;
- Correio eletrônico: SMTP, POP3 e IMAP.

UNIDADE IV – CAMADA DE TRANSPORTE

- A camada de transporte;
- Multiplexação e demultiplexação de aplicações;
- Introdução ao transporte não orientado à conexão: protocolo UDP;
- Introdução ao transporte orientado à conexão: protocolo TCP.

UNIDADE V - PROGRAMAÇÃO COM SOCKETS

- Modelo cliente-servidor;
- Tipos de sockets;
- Socket com TCP;
- Socket com UDP.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais, buscando fazer um paralelo com o cotidiano de aplicações de software que utilizam redes e os modelos de comunicação, e aulas práticas em laboratórios de informática ou redes para a aplicação contextualizada desses conceitos. Os materiais usados em laboratórios são redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, como as disciplinas de programação web, que será estudada em semestres seguintes, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos,. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina Redes de Computadores contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, será necessário analisar o impacto ambiental da infraestrutura de redes e buscar por soluções que promovam a eficiência energética e a sustentabilidade.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, laboratório de redes de computadores, roteadores, switches, cabos, conectores, ferramentas de redes, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades

de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 8. ed. Porto Alegre: Pearson: Bookman, 2021. ISBN 9788582605585. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2021. ISBN 9788576059240. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

SILVA, Luiz R. M. **Redes de Computadores.** Freitas Bastos, 2025. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788576059240.

GURGEL, Paulo Henrique Moreira et al. **Redes de computadores:** da teoria à prática com Netkit. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535268065.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN 9788582603727.

MOTA FILHO, João Eriberto. **Análise de tráfego em redes TCP/IP:** utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN 9788575223758.

MOREIRAS, Antonio Marcos et al. **Laboratório de IPv6:** aprenda na prática usando um emulador de redes. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN 9788575224182.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Banco de Dados</td></tr>
<tr><td>Código: BD</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Introdução aos bancos de dados. Modelo Relacional. Linguagem SQL. Projeto de Banco de Dados. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Paradigma não-relacional.

OBJETIVO GERAL

- Utilizar técnicas e ferramentas para armazenamento e recuperação de dados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Assimilar os conceitos fundamentais sobre bancos de dados relacionais e não-relacionais;
- Compreender a definição e manipulação de dados por meio da linguagem SQL;
- Projetar e implementar banco de dados;
- Compreender o funcionamento de componentes dos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados.

PROGRAMA

UNIDADE I - Introdução a Banco de Dados

- O que é um banco de dados e quais os objetivos de um sistema de banco de dados
- Conceitos de gerenciamento de banco de dados (SGBD).
- Arquitetura básica de um SGBD

UNIDADE II - Estrutura de Arquivos e Arquitetura

- Visão Geral dos Meios Físicos de Armazenamento
- Armazenamento Terciário
- Arquitetura de três esquemas e independência de dados
- Arquitetura centralizada
- Arquitetura Cliente-Servidor para SGBDs
- Classificação de SGBDs

UNIDADE III – Modelo Entidade-Relacionamento

- Entidades;
- Chaves e Atributos;
- Relacionamentos entre entidades;
- Generalização e Agregação;
- Diagrama Entidade-Relacionamento;
- Redução de Diagramas E-R a Tabelas;
- Projeto de um Esquema E-R de Banco de Dados/ Reengenharia de banco de dados;
- Recursos de Adicionais ao Modelo ER;
- Níveis de Normalização.

UNIDADE IV – SQL

- Introdução;
- Estrutura Básica;
- Operações Básicas e Avançadas;
- Transação em banco de dados;
- Introdução a Álgebra Relacional.

UNIDADE V - Projeto de Banco de Dados:

- Análise e Levantamentos de Requisitos;
- Modelagem de Dados Conceitual;
- Projeto Lógico e Projeto Físico.

UNIDADE VI - Paradigma não-Relacional

- Introdução ao paradigma de banco de dados não-relacional

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Há oportunidade de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos, que acontecem no segundo semestre de curso,

dados os seus conteúdos complementares. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina de Banco de Dados contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, em banco de dados, a exploração de técnicas de otimização de consultas e armazenamento de dados pode ser utilizada para minimizar o consumo de energia e recursos de hardware.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9788543025001.

PUGA, Sandra G.; FRANÇA, Edson T.; GOYA, Milton R. **Banco de dados:** implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. Pearson, 2013. ISBN 9788581435329. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

MEDEIROS, Luciano F. **Banco de dados:** princípios e prática. Intersaberes, 2013. ISBN 9788582122181. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados:** projeto, implementação e gerenciamento. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522107865.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ISBN 9788535212730.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522118625.

CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL:** banco de dados para aplicações web modernas. Casa do Código, 2017. ISBN 9788555192562. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

CARVALHO, Vinícius. **MySQL:** comece com o principal banco de dados open source do mercado. Casa do Código, 2015. ISBN 9788555190803. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos</td></tr>
<tr><td>Código: POO</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos: Introdução à Programação</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Introdução à POO. Classes e objetos. Relacionamento entre classes. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Tratamento de exceções.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
• Empregar linguagens de programação e raciocínio do paradigma orientado a objetos para o desenvolvimento de sistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
• Distinguir as linguagens estruturadas, híbridas e orientadas a objetos.
• Conhecer os fundamentos e benefícios das linguagens orientadas a objetos.
• Utilizar os conceitos de orientação a objetos para desenvolver aplicações.
• Aplicar boas técnicas para o desenvolvimento de aplicações.
• Saber reutilizar classes empacotadas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I - PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO</td></tr>
</table>

- Linguagem
    - Imperativa.
    - Funcional.
    - Lógica.
    - Orientada a Objetos.

UNIDADE II - FUNDAMENTOS DA PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

- Classes.
- Atributos.
- Modificadores de acesso.
- Objetos.
- Construtores.
- Herança.
- Polimorfismo.

UNIDADE III - ORIENTAÇÃO A OBJETOS

- Classes Concretas e Abstratas.
- Construção e Destruição de Objetos.
- Interfaces e Extensões.
- Sobrecarga e sobreposição.
- Tratamento de Exceção.
- Atributos e Métodos Estáticos e Dinâmicos.

UNIDADE IV - DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

- Desenvolvimento de Software Orientado a Objetos
- Introdução a Padrões de Projeto

UNIDADE V – PADRÕES DE PROJETO

- SOLID
- GOF

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Há oportunidade de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos, que acontecem no segundo semestre de curso, dados os seus conteúdos complementares. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STROUSTRUP, Bjarne. **Princípios e práticas de programação com C++.** 3. ed. Bookman, 2025. ISBN 9780138308681. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

DEITEL, H. M. et al. **Java como programar**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2016. ISBN 9788576055631. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

CARVALHO, Thiago L. **Orientação a objetos:** aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva. Casa do Código, 2016. ISBN 9788555192142 . Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA FILHO, Antônio Mendes da. **Introdução à programação orientada a objetos com C++**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535237023.

ARAÚJO, Everton C. **Orientação a objetos em C#:** conceitos e implementações em .NET. Casa do Código, 2017. ISBN 9788594188250. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

FÉLIX, Rafael. **Programação orientada a objetos**. Pearson, 2016. ISBN 9788543020174. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C, C++ e Java**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. ISBN 9788564574168. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Engenharia de Software</td></tr>
<tr><td>Código: ES</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Visão geral e princípios fundamentais da Engenharia de Software. Modelos de Ciclo de vida de software e seus vários estágios. Processo de desenvolvimento de Software. Modelos de processo de software. Desenvolvimento Ágil.

OBJETIVO GERAL

- Aplicar modelos e processos para o desenvolvimento de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Assimilar o significado e a importância da engenharia de software;
- Compreender questões profissionais e éticas para o engenheiro de software.
- Apropriar-se do conceito de processo de software e dos seus modelos.
- Conhecer e distinguir as fases do processo de desenvolvimento de software;
- Aplicar estratégias de desenvolvimento ágil de software.

PROGRAMA

UNIDADE I - VISÃO GERAL DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

- Conceitos e contextualização da engenharia de software;
- Visão geral da engenharia de software;
- Princípios de engenharia de software;
- Ética na engenharia de software.

UNIDADE II - MODELOS DE PROCESSO DE SOFTWARE

- Ciclo de vida do Software ;
- Modelos de processos;
- Atividades do processo;

UNIDADE III - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

- Elicitação, Especificação e Análise de Requisitos;
- Projeto e Arquitetura de Software;
- Implementação e Testes;
- Implantação e Manutenção;
- Evolução de Software.

UNIDADE IV – DESENVOLVIMENTO ÁGIL

- Abordagem clássica x abordagem ágil;
- Princípios do manifesto ágil;
- Métodos ágeis;
- Aplicação de métodos ágeis.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em que deve-se propiciar ao aluno a aplicação de modelos e processos para o desenvolvimento de software, privilegiando o desenvolvimento ágil. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Há oportunidade de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos, que acontecem no segundo semestre de curso, dados os seus conteúdos complementares. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

A disciplina Engenharia de Software (ES), deverá também levantar discussões sobre o ciclo de vida dos softwares, incluindo o descarte responsável de equipamentos e a criação de sistemas com baixo impacto ambiental.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina Engenharia de Software (ES) contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, levantando discussões sobre o ciclo de vida dos softwares, incluindo o descarte responsável de equipamentos e a criação de sistemas com baixo impacto ambiental. Além disso, é necessário discutir a relação dos temas intrínsecos de ES com as questões das Relações Étnico-Raciais. Nesta disciplina, por exemplo, os alunos devem ser levados a refletir sobre como os sistemas desenvolvidos podem contribuir para perpetuar ou combater o racismo e a discriminação, incentivando o desenvolvimento de soluções que promovam a igualdade.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023,

as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOGGETTI, Cristiano (org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. ISBN 9788543024974.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Adilson da Silva. **UML 2.5: do requisito à solução**. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536508320.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas**. 3. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2016. ISBN 9788536516066.

MORAIS, Izabelly Soares de (org.). **Engenharia de software**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 9788580555332.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535279849.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Inovação e Startups</td></tr>
<tr><td>Código: INOV</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 10 h</td><td>Prática: 30 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Compreensão sobre o processo de inovação. Ecossistemas de inovação. O perfil do consumidor digital e os impactos no ecossistema de Tecnologia da Informação (TI). Análise de empresas nascentes pautadas na inovação (startups) de TI e os fatores críticos de sucesso. Legislação para startups.

OBJETIVO GERAL

- Propiciar ao aluno o desenvolvimento do perfil empreendedor de negócios de base tecnológica, combinando os conhecimentos de software com os aspectos de inovação para startups.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender o conceito e aspectos do processo de inovação das startups;
- Entender sobre os consumidores de soluções de base tecnológica;
- Entender a diferença do conceito inovação para startups e as empresas comuns;
- Compreender os fatores críticos para o sucesso das startups;
- Conhecer sobre a legislação disponível para startups.

PROGRAMA

UNIDADE I - COMPREENSÃO SOBRE O PROCESSO DE INOVAÇÃO

- Conceitos de inovação;
- Tipos de inovação;
- Conceitos de startups de base tecnológica;
- Aspectos de gestão de negócios das startups;
- Concepção de um negócio inovador;
- Experiências exitosas de startups e seus modelos de negócios.

UNIDADE II - ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

- Conceitos básicos;
- Impactos do ecossistema de inovação na TI;
- Mapeamento dos ecossistemas de inovação no Brasil;
- Concepção de um negócio inovador;
- Conceitos de Spin-offs, hubs, software house, parques tecnológicos e outros.

UNIDADE III - O PERFIL DO CONSUMIDOR DIGITAL E OS IMPACTOS NO ECOSSISTEMA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

- Identificando o perfil do cliente: atividades/trabalho, dores/problemas, ganhos/benefícios, classificando, mapeando o cliente
- O poder do marketing digital na captação de clientes;
- Inbound Marketing;
- Comportamento dos clientes na era digital;
- Os impactos da transformação digital nos negócios comuns;
- A força dos algoritmos na atratividade de clientes.

UNIDADE IV – ANÁLISE DE EMPRESAS NASCENTES PAUTADAS NA INOVAÇÃO (STARTUPS) DE TI E OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

- Processos de aceleração de startups;
- Fundos e formas de investimentos para startups;
- Por que as startups precisam pivotar o negócio;
- Como se posicionar em cada fase de desenvolvimento da startup.

UNIDADE V – LEGISLAÇÃO PARA STARTUPS

- Marco Legal da Inovação;
- Marco Legal das startups;
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia;
- Inova Simples para startups;
- Gerenciamento e registro da marca.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca de inovação, startups, mercado e legislação fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.
Atividades práticas podem ser conduzidas a partir de visitas técnicas realizadas ao setor produtivo ou comunidades e arranjos produtivos da região. A ideia é proporcionar um ambiente de brainstorming para troca de ideias e experiências, visando desenvolvimento de novas oportunidades de negócios que impulsionem o desenvolvimento econômico. também podem ser trabalhado o desenvolvimento de modelos de negócios e ideias utilizando metodologia para startups;

Esta disciplina tem caráter prático e interdisciplinar em sua concepção, desta forma seu objetivo é promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação deverão estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do(a) aluno(a), bem como apoiar a estruturação de suas ideias na geração de negócios inovadores de base tecnológica e podem incluir trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, visitas técnicas a hubs de inovação, provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARRETTO, Marcos Ribeiro Pereira; RIBEIRO, Artur Tavares Vilas Boas; DUTRA, Diogo de Souza. **Shell for scientific entrepreneurship: uma aplicação do empreendedorismo científico para early stage startups**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

TORRES, Joaquim. **Guia da startup: como startups e empresas estabelecidas podem criar produtos web rentáveis.** São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

ORTIZ, Felipe Chibás. **Criatividade, inovação e empreendedorismo: startups e empresas digitais na economia criativa.** 1. ed. São Paulo - SP: Phorte, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALESSI, Ana Cristina Martins. **Gestão de startups: desafios e oportunidades.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

BAGGIO, Andreza Cristina. **Direito das startups: conceitos fundamentais e aspectos jurídicos.** Curitiba, PR: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

CARVALHO, Rodrigo Cesar Picon de. **Marco legal das startups.** 1. ed. São Paulo: Rideel, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

MUNIZ, Antonio et al. **Jornada de Inovação: aplicação de conceitos, frameworks, ferramentas e experiências para potencializar a inovação e a transformação digital em empresas e startups**. [S.l.]: Brasport, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

OLIVEIRA, Fabrício de Souza; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). **Direito, governança corporativa e startups.** Indaiatuba, SP: Foco, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Projeto Social		
Código: PSOC	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 2º	**Pré-requisitos:** -
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 4 h	**Prática:** 0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 8 aulas	
	Extensão: 36 h	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Movimentos Sociais e ONGs. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Elaboração de projetos sociais: pressupostos teóricos e práticos, métodos e técnicas.

OBJETIVO GERAL

- Elaborar e executar um projeto social relacionado ao desempenho da profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Refletir sobre o desenvolvimento organizacional das instituições sem fins lucrativos.
- Analisar o fenômeno do gerenciamento de projetos sociais.
- Desenvolver estratégias para verificar a viabilidade da aplicação da variedade de conceitos pertinentes ao gerenciamento de projetos sociais.
- Elaborar projetos sociais, considerando os diferentes contextos: interno e externo.
- Analisar a viabilidade de projetos sociais, com base no estudo das diferentes etapas que envolvem a produção e a execução dos mesmos.
- Refletir sobre a função dos erros na gestão de projetos sociais.

PROGRAMA

UNIDADE I – ANÁLISE DO CONTEXTO SÓCIO-POLÍTICO-ECONÔMICO DA SOCIEDADE BRASILEIRA

- Introdução ao contexto social, político e econômico do Brasil.
- Análise de fatores que impactam a sociedade, como desigualdade, pobreza e políticas públicas.
- Compreensão das mudanças históricas e atuais que moldaram a sociedade brasileira.
- Movimento Negro e a Luta Antirracista.
- Os Povos Indígenas e a Luta por seus Direitos.

UNIDADE II – MOVIMENTOS SOCIAIS E O PAPEL DAS ONG'S COMO INSTÂNCIAS LIGADAS AO TERCEIRO SETOR

- Exploração de movimentos sociais no Brasil.
- Função e importância das Organizações Não Governamentais (ONGs).
- O papel do terceiro setor na sociedade civil.

UNIDADE III - FORMAS DE ORGANIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO EM TRABALHOS SOCIAIS

- Diferentes formas de organização em trabalhos sociais, como associações, cooperativas e redes comunitárias.
- Estudos de casos de projetos sociais bem-sucedidos.

UNIDADE IV – MÉTODOS E TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS SOCIAIS

- Passos-chave na elaboração de projetos sociais.
- Métodos de identificação de necessidades e definição de objetivos.
- Elaboração de orçamento, cronograma e avaliação de impacto.

UNIDADE V – PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS A SEREM CONSIDERADOS NA CONSTRUÇÃO DE PROJETOS SOCIAIS

- Exploração de teorias e modelos de intervenção social.
- Considerações práticas, como parcerias e captação de recursos.
- Integração de abordagens teóricas e práticas na construção de projetos sociais.

UNIDADE VI – FORMAÇÃO DE VALORES ÉTICOS E DE AUTONOMIA PRÉ-REQUISITOS NECESSÁRIOS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

- Discussão sobre valores éticos, responsabilidade social e cidadania.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a

combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas em sala de aula, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca da elaboração e execução de um projeto social. Além das aulas expositivas e interativas, será desenvolvido atividades de extensão com o objetivo de complementar e tangibilizar atividades do ensino através da integralização de alunos e docentes à comunidade e aos diferentes setores produtivos. A prática pedagógica buscará, sempre que possível, integrar o ensino e a extensão na perspectiva de estimular novas oportunidades e a capacidade de desenvolver ideias e iniciativas de caráter empreendedor e inovador junto à comunidade. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

Para a disciplina de projeto social, estão previstas 36h de extensão, que deverão ser conduzidas em ambientes internos e externos ao campus, conforme a necessidade de planejamento e execução, e através de visitas à comunidade local para identificação de projetos em andamento e problemas que necessitam de intervenção na elaboração de um projeto social. A partir daí, os alunos deverão elaborar e executar um projeto social que articule atividades de extensão, preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

I - Realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;

II - Desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.

III - Redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

IV- Inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;

V - Prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer desta ou de outras disciplinas ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina;

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina de Projeto Social se relacionam com as demandas de Educação em Direitos Humanos. Na disciplina de Projeto Social poderão ser abordados temas como racismo, sexismo e outras formas de discriminação, incentivando os alunos a refletirem sobre como as

tecnologias podem perpetuar ou combater esses problemas. A disciplina Projeto Social pode ser uma oportunidade para desenvolver projetos que promovam a igualdade e a inclusão social.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Ao longo da disciplina, os alunos deverão elaborar e executar um projeto social. Os instrumentos para avaliação da construção e execução do projeto poderão ser diversificados, podendo ser adotados, por exemplo, elaboração de partes de textos do projeto, apresentações de pesquisas em campo, indicadores de resultados do projeto, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Felipe Bueno. **Fundamentos em ciências sociais**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

GIEHL, Pedro Roque et al. **Elaboração de projetos sociais**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

GOHN, Maria da Glória. **Ativismos no Brasil: movimentos sociais, coletivos e organizações sociais civis - como impactam e por que importam?**. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONATTO, Rafael Araújo. **Captação de recursos e parcerias para projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

CONTADOR, Cláudio Roberto. **Projetos Sociais**. 5 ed. [S.l]: Editora Atlas, 2014

HACK, Neiva Silvana. **Gestão de projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

PILÃO, Valéria. **Classes sociais e movimentos sociais no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

SANTOS, Rosenverck Estrela. **O movimento negro e a luta pelas políticas de promoção da igualdade racial no Brasil**. Kwanissa: Revista de Estudos Africanos e Afro-Brasileiros, v. 1, n. 1, 27 Mar 2018 Disponível em: https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/kwanissa/article/view/8631. Acesso em: 23 nov 2024.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Estrutura de Dados

<table>
<tr><td>Código: ED</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 3º</td><td>Pré-requisitos: Introdução à Programação</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Tipos abstratos de dados. Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Variáveis dinâmicas. Ordenação e Busca. Árvore.

OBJETIVO GERAL

- Empregar estruturas de dados adequadas para o desenvolvimento de sistemas de software eficientes.

.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Assimilar os principais conceitos e tipos de estruturas de dados;
- Compreender a indexação, busca e ordenação de dados;
- Resolver problemas computacionais com uso de estruturas de dados adequadas ao domínio do problema.

PROGRAMA

UNIDADE I - ANÁLISE DE ALGORITMOS

- Tipos Abstratos de Dados
- Definição de Estruturas de Dados
- Análise de Complexidade
- Análise Assintótica

UNIDADE II - ORDENAÇÃO DE ESTRUTURAS DE DADOS

- Algoritmos de Ordenação
  - Bubble Sort
  - Merge Sort
  - Quick Sort
- Algoritmos de Busca
  - Busca Sequencial
  - Busca Binária

UNIDADE III – LISTA

- Definição
- Lista Encadeada (Linked List)

- Operações (inserção, busca, ordenação e remoção)
- Lista Duplamente Encadeada (Doubly Linked List)
  - Operações (inserção, busca, ordenação e remoção)
- Lista Circular (Circular Linked List)
  - Operações (inserção, busca e remoção)

UNIDADE IV - PILHAS E FILAS

- Pilha (Stack)
  - Operações (Push e Pop)
- Fila Simples
  - Implementação com Array
    - Operações (enqueue, dequeue, front, rear, isEmpty, isFull e size)
  - Implementação com Lista Encadeada
    - Operações (enqueue, dequeue, front, rear, isEmpty e size)
- Fila Circular
  - Implementação com Lista Encadeada
    - Operações (inserção e exclusão)

UNIDADE V - BUSCA EM ESTRUTURAS LINEARES

- Busca sequencial;
- Busca binária.

UNIDADE VI - ESTRUTURAS DE DADOS NÃO LINEARES

- Conceito de árvore;
- Propriedades das árvores;
- Tipos de árvores;
- Operações: pesquisa, inserção e remoção;
- Percurso em árvores.

UNIDADE VII - ORDENAÇÃO

- Algoritmos de ordenação;
- Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. Tradução de Roberto Enrique Romero Torrejon. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 687 p., il. ISBN 9788522125739.

BORIN, Vinicius P. **Estrutura de dados.** Contentus, 2020. ISBN 9786557451595. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson, 2010. 432 p. ISBN 9788576058816. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 713 p., il. ISBN 9788582600184.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados:** com aplicações em JAVA. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 262 p., il. ISBN 9788576052074. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

FORBELLONE, André L. V.; EBERSPÄCHER, Henri F. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. 4. ed. Bookman, 2022. ISBN 9788582605721. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. ed. São Paulo: Érica, 2019. 368 p.

SILVEIRA, Guilherme. **Algoritmos em Java:** busca, ordenação e análise. Casa do Código, 2017. ISBN 9788555192449. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Programação WEB I</td></tr>
<tr><td>Código: PWEB1</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 3º</td><td>Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos, Tecnologias WEB</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Linguagem de programação back-end. Persistência de Dados em sistemas WEB. Padrões de projetos para WEB. Frameworks para desenvolvimento back-end.

OBJETIVO GERAL

- Desenvolver a programação back-end em aplicações para WEB.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer e identificar os elementos da construção de interfaces WEB;
- Construir interfaces web utilizando modelos e métodos consolidados;
- Utilizar linguagem de programação back-end baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações WEB.
- Criar sistemas usando linguagens de programação web e banco de dados.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À SISTEMAS WEB

- Padrões e aplicações Web;
- Tecnologias Back-end e Front-end;

- Gerenciamento e Modelagem de Projetos de Aplicações Web
- Configuração de servidor web.

UNIDADE II - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO BACK-END

- Introdução;
- Condicionais e estruturas de repetição;
- Funções;
- Formulários e requisições;
- Arquivos;
- Manutenção de Estado (Sessions e Cookies).

UNIDADE III - APLICAÇÃO WEB

- Gerenciamento de sessão;
- Controle de Cache;
- Controle de acesso (autenticação e autorização);
- Protocolos de comunicação.

UNIDADE IV – PERSISTÊNCIA E MANIPULAÇÃO DE DADOS EM SERVIDORES

- Interação com Banco de Dados;
- Formatos de transporte de dados (JSON, XML, texto plano);
- Interface de Programação de Aplicações (API) para WEB;
- CRUD e RESTful API.

UNIDADE V – PADRÕES DE PROJETO PARA WEB

- Introdução aos padrões de projeto para desenvolvimento web;
- Exemplos de padrões de projeto para desenvolvimento web.

UNIDADE VI - FRAMEWORKS BACK-END

- Proposição e descrição de características do framework back-end;
- Uso de framework para construção de aplicações web.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, William Pereira. **Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2017. 516 p., il. ISBN 9788575225363.

MARINHO, Antônio Lopes; CRUZ, J. L. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2020. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

OSÓRIO, Victor. **Roadmap back-end:** conhecendo o protocolo HTTP e arquiteturas REST. Casa do Código, 2022. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ULLMAN, Larry. **E-commerce com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2014. 675 p., il. ISBN 9788575223970.

SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. **Back-end Java:** microsserviços, Spring Boot e Kubernetes. Casa do Código, 2021. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

LISBOA, Flávio. **Programação web avançada com PHP:** construindo software com componentes. Casa do Código, 2020. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

TURINI, Rodrigo. **PHP e Laravel:** crie aplicações web como um verdadeiro artesão. Editora Casa do Código, 2015. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

RUBENS, João. **Primeiros passos com Node.js**. Casa do Código, 2017. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

DISCIPLINA: Sistemas Operacionais		
Código: SO	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 3º	**Pré-requisitos:** Introdução à Computação
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 30 h	**Prática:** 10 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 8 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Visão geral e conceitos básicos dos Sistemas Operacionais. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Gerenciamento de Processos. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de E/S. Execução e interpretação de comandos e elaboração de Shell Scripts em sistemas operacionais livres.

OBJETIVO GERAL

- Conhecer os componentes de sistemas operacionais que formam os dispositivos computacionais e identificar o que estes componentes afetam no desempenho do software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discutir conceitos de Sistemas Operacionais: tipos, estruturas, processos, sistemas em lote, dentre outros;
- Compreender o papel de um Sistema Operacional no gerenciamento dos dispositivos dos computadores;
- Entender os conceitos de Processos e Threads, seu gerenciamento por parte do SO e sua importância para o desenvolvimento de software eficiente;
- Entender os mecanismos de gerenciamento de memória primária e secundária e das operações de E/S, e o seu impacto no desenvolvimento e execução de aplicativos;
- Conhecer as características presentes nos sistemas operacionais de código aberto e código proprietário.

PROGRAMA

UNIDADE I - ARQUITETURA DE SISTEMAS OPERACIONAIS:

- Chamadas de sistema,
- Arquitetura: monolítico, em camadas, micronúcleo e virtuais

UNIDADE II - GERENCIAMENTO DE PROCESSOS:

- Introdução, Recursos utilizados por um processo;
- Elementos formadores de um processo (hardware, software e espaço de endereçamento);
- Criação de processos;

- Tipos de processo: CPU-Bound, I/O Bound;
- Execução de processo;
- Comunicação entre Processos;
- Estados de um Processo;
- Condições de corrida;
- Exclusão mútua/Região Crítica;
- *Deadlock*.

UNIDADE III - GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA:

- Introdução;
- Tipos de alocação: Contígua simples e particionada;
- *Swapping*.

UNIDADE IV – GERENCIAMENTO DE ENTRADA/SAÍDA:

- Introdução;
- Organização da função de E/S;
- Interfaces e dispositivos.

UNIDADE V – SHELL SCRIPT:

- Shell Script;
- Estruturas de Controle: if, else, case, while, for;
- Funções;
- Scripts para automatização de tarefas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p., il. ISBN 9788521629399.

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2024. 774 p. ISBN 9788582606186. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais.** 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 10 nov 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERENGER, Machado F. **Arquitetura de sistemas operacionais:** incluindo exercícios com o simulador SOSIM e questões do ENADE**.** 5. ed. LTC, 2013.

NEMETH, Evi; HEIN, Trent R.; SNYDER, Garth. **Manual completo do Linux:** guia do administrador. 2. ed. Pearson, 2007. ISBN 9788576051121. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

RAMOS, Juliano. **Certificação Linux:** guia prático para a prova LPIC-1 101. Casa do Código, 2022. ISBN 9788555192951. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

TANENBAUM, Andrew Stuart; STEEN, Marteen Van. **Sistemas distribuídos:** princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 10 nov 2025.

DENARDIN, Gustavo Weber; BARRIQUELLO, Carlos Henrique. **Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 10 nov 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Interação Humano-Computador

<table>
<tr><td>Código: IHC</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 3°</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Introdução à Interação Humano-Computador. Paradigmas de interação. Usabilidade e Avaliação de Design (ISO 9241). Processos de design de sistemas em IHC. Prototipação.

OBJETIVO GERAL

- Utilizar técnicas e modelos a fim de aprimorar experiências de interação incluindo aspectos humano-computador.

.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar estratégias para a criação de interfaces;
- Conhecer os principais paradigmas de IHC;
- Avaliar aspectos de usabilidade;
- Desenvolver protótipo de uma interface com usabilidade.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO

- O histórico e a interdisciplinaridade da área de IHC;
- Objetos de estudo em IHC;
- Classificações (tipos) de Interfaces;
- Conceitos básicos de IHC: Interação, interface, affordance;
- IHC vs User eXperience (UX).

UNIDADE II - PARADIGMAS DE INTERAÇÃO

- Conceito e finalidade;
- Principais estilos de interação.

UNIDADE III - USABILIDADE E AVALIAÇÃO DE DESIGN (ISO 9241)

- Princípios e diretrizes para o design de IHC: Princípios, Padrões de design e Guias de estilo;
- Aplicação dos padrões de usabilidade em páginas web;
- Planejamento da Avaliação de IHC;
- Métodos de Avaliação de IHC: Inspeção e Observação;
- Conceito e padrões de Usabilidade de interfaces;

- Introdução ao ISO 9241;
- Avaliação de usabilidade sem usuários (avaliação heurística) e com usuários (teste de usabilidade ágil): Heurísticas de Nielsen e heurísticas de Kazedani;
- Avaliação de usabilidade no âmbito de acessibilidade.

UNIDADE IV – PROCESSOS DE DESIGN DE SISTEMAS EM IHC

- Conceito de design
- Perspectivas de design
- Processo de design e ciclos de vida
- Integração das atividades de IHC com engenharia de software
- Métodos ágeis e IHC
- Identificação de necessidades dos usuários e requisitos de IHC: Dados (o que, de quem e como coletar);
- Aspectos éticos de pesquisas envolvendo pessoas;
- Organização do espaço de problema: Perfil de usuário, Personas, Cenários, Tarefas.

UNIDADE V – PROTOTIPAÇÃO

- Prototipação de interfaces;
- Ferramentas de apoio à construção de interfaces.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina de Interação Humano-Computador se relacionam com as demandas de Educação em Direitos Humanos, como acessibilidade, diversidade e inclusão, e aspectos éticos do design de interação. É necessário abordar a importância de projetar sistemas acessíveis a todos, incluindo pessoas com deficiência, e discutir as tecnologias assistivas e diretrizes de acessibilidade. É pertinente abordar padrões sombrios (dark patterns) e outros fenômenos emergentes que relacionam o design de interfaces às dimensões éticas e comportamentais do uso da tecnologia. Além disso, é necessário discutir a relação dos temas intrínsecos de IHC com as questões das Relações Étnico-Raciais. Nesta disciplina, por exemplo, pode-se utilizar a

abordagem da valorização da importância da representatividade e da inclusão na criação de interfaces e sistemas acessíveis a todos, independentemente de sua origem étnico-racial.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENYON, David; SOUZA, Heloisa C. de S.; CONCILIO, Ilana de A. S. **Interação Humano-Computador**. Pearson, 2011. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

SILVA, Luiz R. M. **Interação Humano-Computador**. Freitas Bastos, 2025. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

STATI, Cesar Ricardo; SARMENTO, Camila Freitas. **Experiência do usuário (UX)**. Editora InterSaberes, 2021. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação: além da interação homem-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585 p., il. ISBN 9788582600061.

DA SILVA, Gabriel Pinheiro Maciel. **UX estratégico**: Design aplicado a ecossistema de produtos. Casa do Código, 2021. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

TEIXEIRA, Fabrício. **Introdução e boas práticas em UX Design**. Editora Casa do Código, 2014. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. **Aplicações móveis: arquitetura, projetos e desenvolvimento,** São Paulo: Pearson, 2005. E-book . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: November 10, 2025.

PAZ, Mônica. **Webdesign** . 1st ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: November 10, 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Análise e Projeto de Sistemas</td></tr>
<tr><td>Código: APS</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 3º</td><td>Pré-requisitos: Engenharia de Software</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Fundamentos de análise e projeto de sistemas de informação. Engenharia de requisitos. Modelagem de software.

OBJETIVO GERAL

- Avaliar e selecionar técnicas de análise, projeto e modelagem de software e dados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar os requisitos do software
- Analisar os casos de usos
- Modelar os processos
- Modelar os dados
- Transição análise-projeto
- Projeto da arquitetura do software
- Projeto da interface com o usuário
- Projeto do armazenamento dos dados
- Transição projeto-codificação

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

- O papel do analista de sistemas.
- Ciclo de vida do desenvolvimento do sistema.
- Importância do Sistema de Informação e as necessidades do negócio.

UNIDADE II - FASE DE PLANEJAMENTO

- Identificação do projeto
- Desenvolvimento das solicitações do sistema.
- Análise de viabilidade
    - Organizacional
    - Técnica
    - Econômica
- Plano do Projeto
    - Escolhendo a metodologia correta para o projeto
    - Estimando o período do projeto
    - Desenvolvendo o Plano de Trabalho
    - Escolhendo a equipe do projeto
    - Coordenando as atividades do projeto
- Monitoramento e Controle do Projeto
    - Refinamento das estimativas
    - Gerência do escopo e risco do projeto
    - Timeboxing

UNIDADE III - DETERMINAÇÃO DOS REQUISITOS

- Determinação dos requisitos
- Técnicas de elicitação de requisitos
- Análise de requisitos

UNIDADE IV - ANÁLISE DE CASOS DE USO

- Casos de Uso
    - Definição
    - Construção
    - Identificação dos principais casos de uso
    - Casos de uso e requisitos funcionais
    - Casos de uso e testes

UNIDADE V - MODELAGEM DE PROCESSOS

- Diagramas de Fluxo de dados
    - Definição
    - Uso na definição de processos de negócio
    - Descrição de processo
    - Diagrama de Contexto
    - Criando Diagrama de Fluxo de Dados
    - Validando Diagrama de Fluxo de Dados
- Diagrama de Relacionamento de Entidades

UNIDADE VI - TRANSIÇÃO ANÁLISE-PROJETO

- Transição de requisitos para projeto
- Estratégias de aquisição de sistemas
- Influência sobre a estratégia de aquisição

UNIDADE VII - PROJETO DA ARQUITETURA

- Elementos
    - Componentes da Arquitetura

    - Arquitetura Cliente-Servidor
- Criando um Projeto de Arquitetura de Software
    - Requisitos
        - Operacionais
        - de Desempenho
        - de Segurança
        - Culturais e Políticos
    - Especificação de Hardware e Software

UNIDADE VIII - PROJETO DE INTERFACE COM O USUÁRIO

- Princípios para o projeto da Interface do Usuário
- Processo de Projeto de Interface de Usuário
- Projeto de
    - Navegação
    - Entrada
    - Saída

UNIDADE IX - PROJETO DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

- Estrutura do armazenamento de dados
- Transição Modelo de Dados Lógico para Físico

UNIDADE X - TRANSIÇÃO PROJETO-CODIFICAÇÃO

- Gerenciamento do processo de codificação
- Testes
- Documentação

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 488p. ISBN 9788534612432 2001. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

MARINHO, Antonio L. **Análise e modelagem de sistemas.** Pearson, 2016. ISBN 9788543017341. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KERR, Eduardo Santos (org.). **Gerenciamento de requisitos.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543010069. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

VAZQUEZ, Carlos E.; SIMÕES, Guilherme S. **Engenharia de requisitos:** software orientado ao negócio. Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais.** 17. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2023. ISBN 9788582606049. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020358. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

RANGEL, Pablo; DE CARVALHO JR, José Gomes. **Sistemas Orientados a Objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Inteligência Computacional		
Código: INTC	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 3º	**Pré-requisitos:** Introdução à Computação
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 20 h	**Prática:** 60 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 16 aulas	

	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Esta disciplina aborda os fundamentos e aplicações da Inteligência Artificial, histórico e princípios da IA, resolução de problemas, Redes Neurais Artificiais, Lógica Fuzzy, Lógica Paraconsistente, Heurística e Meta-heurísticas, Jogos.

OBJETIVO

- Entender os principais objetivos e as limitações da Inteligência Artificial
- Conhecer as principais áreas da IA, bem como as suas aplicações, e compreender os diferentes paradigmas cognitivos que embasam as aplicações da IA
- Entender outras técnicas relacionadas à Inteligência Computacional, como: Lógica Fuzzy, Algoritmos Genéticos, Algoritmos de Formiga entre outros

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

- Objetivos e Limitações da Inteligência Artificial
- História e Evolução da IA
- Áreas da IA: Aprendizado de Máquina, Visão Computacional, Processamento de Linguagem Natural, etc.
- Aplicações da IA em diferentes setores (Saúde, Finanças, Transporte, etc.)

UNIDADE II - FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

- Paradigmas Cognitivos na IA (Simbólico, Conexionista, Evolucionário, etc.)
- Modelos de Inteligência Humana vs. Modelos de IA
- Agentes Inteligentes e Tomada de Decisão
- Ética na IA: Questões e Desafios

UNIDADE III - APRENDIZADO DE MÁQUINA

- Introdução ao Aprendizado de Máquina
- Tipos de Aprendizado: Supervisionado, Não Supervisionado, e Reforço
- Pré-processamento de Dados: Limpeza, Normalização e Transformação
- Algoritmos de Aprendizado de Máquina: Regressão Linear, Árvores de Decisão, Naive Bayes, k-NN, SVM, etc.
- Avaliação de Modelos: Métricas de Desempenho (Precisão, Recall, F1-Score, etc.)
- Validação Cruzada e Técnicas de Divisão de Dados

UNIDADE IV – LÓGICA FUZZY

- Introdução à Lógica Fuzzy
- Conjuntos Fuzzy e Funções de Pertinência
- Operações Fuzzy
- Aplicações da Lógica Fuzzy em Controle e Tomada de Decisão

UNIDADE V – ALGORITMOS GENÉTICOS

- Conceitos Básicos de Algoritmos Genéticos

- Representação de Cromossomos e Operadores Genéticos
- Seleção, Cruzamento e Mutação
- Aplicações de Algoritmos Genéticos em Otimização e Aprendizado de Máquina

UNIDADE VI – ANT COLONY OPTIMIZATION

- Introdução aos Algoritmos de Formiga
- Comportamento de Formigas Reais e Modelagem
- Implementação de Algoritmos de Formiga
- Aplicações em Problemas de Otimização Combinatória

UNIDADE VII – REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

- Introdução às Redes Neurais
- Arquiteturas de Redes Neurais: Perceptrons, Redes Multicamadas, Recorrentes, etc.
- Treinamento de Redes Neurais: Retropropagação (Backpropagation), Algoritmos de Otimização
- Aplicações de Redes Neurais em Reconhecimento de Padrões, Processamento de Linguagem Natural e Visão Computacional

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da

Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Inteligência artificial aplicada**: uma abordagem introdutória. Curitiba: Intersaberes, 2018. ISBN 9788559728002. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

SUAVE, André A. **Inteligência artificial.** Freitas Bastos, 2024. ISBN 9786556754079. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

LIU, Yuxi. **Machine learning com Python na prática:** desbloqueie as melhores práticas de aprendizado de máquina com casos de uso do mundo real. Blucher, 2025. ISBN 9788521227625. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Isaia Lima; SANTOS, Flávia Aparecida Oliveira; PINHEIRO, Carlos Alberto Murari. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9788535278088.

LUGER, George F. **Inteligência Artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435503. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

CARRARO, Fabrício. **Inteligência artificial e ChatGPT:** da revolução dos modelos de IA generativa à engenharia de prompt. Casa do Código, 2023. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

PEREIRA, Eduardo. **Computação evolucionária:** aplique os algoritmos genéticos com Python e Numpy. Casa do Código, 2020. ISBN 9786586110364. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

SILVA, Scheila; NOTARI, Daniel; DALL'ALBA, Gabriel. **Bioinformática:** contexto computacional e aplicações. Educs, 2020. ISBN 9786558070016. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Projeto Integrador Multidisciplinar I</td></tr>
<tr><td>Código: PIM1</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 4º</td><td>Pré-requisitos: Engenharia de Software</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 0 h</td><td>Prática: 0 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional: 20 h</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 60 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Brainstorming de problemas da comunidade. Estudo dos trabalhos relacionados. Análise e levantamento de requisitos. Modelagem da solução. Prototipação da solução. Planejamento do desenvolvimento. Documentação da proposta do projeto.

OBJETIVO GERAL

- Especificar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Especificar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares;
- Compreender as etapas de planejamento e projeto de sistemas;
- Elaborar e executar um projeto integrador, com os conhecimentos adquiridos nas disciplinas realizadas.

PROGRAMA

UNIDADE I - PROCESSO DE INICIAÇÃO:

- Definição das equipes de trabalho e papéis;
- Brainstorming de problemas da comunidade;
- Estudo dos trabalhos relacionados.

UNIDADE II - ANÁLISE DE REQUISITOS:

- Definição dos stakeholders;
- Entrevistas com o cliente responsável pela proposta de problema e análise de requisitos;
- Elaboração do plano de escopo do projeto com requisitos não funcionais, planejamento de custos e restrições.

UNIDADE III - PLANEJAMENTO E MODELAGEM DA SOLUÇÃO:

- Apresentação em seminários de: descrição do problema, justificativa para a solução, objetivos e metodologia adotada;
- Elaboração de diagramas de sequência e classes do sistema;
- Modelagem do sistema.

UNIDADE IV – DOCUMENTAÇÃO:

- Documentação da proposta do projeto;
- Entrega de artefatos de projetos, documentação e modelagem da solução.

METODOLOGIA DE ENSINO

O professor deve conduzir as principais etapas para a especificação de uma solução de software que atenda às necessidades de alguma entidade externa à instituição. Nesse caso, deve atuar orientando a sequência de atividades que devem ser realizadas pelos alunos, administrando o tempo, garantindo o cumprimento de metas e avaliando a produção feita por esses.

A definição das equipes será feita pelos alunos sob orientação do professor, que pode intervir nas escolhas caso necessário para a adequada condução do projeto. Cada equipe receberá um problema, podendo este ser sugerido pelo professor ou definido pelos próprios alunos, baseado em necessidades reais específicas de estabelecimentos comerciais, instituições de ensino, setores empresariais ou organizações sociais da região.

O professor deve então deixar os alunos cientes do caráter extensionista da proposta a ser desenvolvida, mostrando a importância dessa ação para o fortalecimento do relacionamento entre a instituição e a sociedade. As equipes definirão junto ao professor o modelo de processo de software que irão seguir. Assim, pode-se optar por um modelo mais clássico (sequencial linear) ou por um método ágil de desenvolvimento (iterativo e incremental). Ao final de cada etapa, ou cada iteração (ou conjunto de iterações), o professor pode solicitar, além da documentação atualizada do projeto, que as equipes apresentem suas produções em formato de seminário. No final do semestre letivo, o professor pode organizar um momento para a apresentação final das propostas, convidando os stakeholders demandantes dos projetos a se fazerem presentes na instituição

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, as disciplinas de projeto social, empreendedorismo e criação de negócios, que podem oportunizar a solução a ser desenvolvida. As disciplinas de Engenharia de

Software e Análise e Projetos de Sistemas podem ser conduzidas com métodos que possibilitam a modelagem e criação de artefatos da solução proposta. Além disso, a disciplina de Ética pode tratar os aspectos legais de responsabilidades de dados, e a disciplina de Gestão de Projetos para gerenciamento de todas as etapas do projeto, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.

- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas de extensão:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, orientando os alunos na proposição e execução de projetos voltados à comunidade externa, seja curso FIC, desenvolvimento de aplicativo ou pesquisas desk e exploratória. A teoria e prática serão combinadas, de modo a aplicar em aulas realizadas em laboratório os conteúdos estudados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Será adotado um projeto prático, voltado para a comunidade externa, utilizando ferramentas de desenvolvimento e gestão de projetos ágeis. Os grupos deverão desenvolver documentos com proposta de projeto, cronograma de trabalho e lista de materiais. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades teóricas e práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelar soluções com diferentes aspectos tecnológicos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Sugere-se que a avaliação seja feita através de projetos, com cronograma de entregas junto às equipes a ser cumprido. A entrega pode ser composta pela documentação atualizada do projeto, sendo avaliados critérios como organização, clareza das informações, correta utilização das técnicas propostas e cumprimento das metas estabelecidas. Ainda, o professor pode solicitar uma apresentação em formato de seminário, avaliando critérios como utilização do tempo, clareza,

objetividade, capacidade de argumentação, qualidade do material exposto e cumprimento das metas estabelecidas

Os métodos de avaliação também podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. 756 p. ISBN 9788543024974.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.

VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. 2022. Recurso eletrônico aberto. Disponível em: https://engsoftmoderna.info/ . Acesso em: 30 de ago. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas.** 3. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2016. 288 p., il. ISBN 9788536516066.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 462 p. ISBN 9788535279849.

LIMA, Adilson da Silva. **UML 2.5: do requisito à solução**. São Paulo: Érica, 2014. 368 p., il. ISBN 9788536508320.

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, Richard E. **SWEBOK v3.0: guide to the software engineering body of knowledge**. IEEE Computer Society Press, 2014. Disponível em: https://www.computer.org/web/swebok/v3 . Acesso em: 30 de ago. 2023.

WAZLAWICK, Raul Sidney. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. 2. ed. São Paulo: GEN LTC, 2019. ISBN: 978-8535292725.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Programação para Dispositivos Móveis		
Código: PDM	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 4º	**Pré-requisitos:** Programação Orientada a Objetos
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 20 h	**Prática:** 60 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 16 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Introdução aos dispositivos móveis. Plataforma de Desenvolvimento. Layouts de Aplicações. Componentes Visuais. Eventos de aplicações. Biblioteca de Classes. Aplicações e Persistência de Dados.

OBJETIVO GERAL

- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis, a fim de permitir o acesso a partir de diferentes dispositivos e configurações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obter uma visão geral do funcionamento de aplicações móveis;
- Reconhecer as ferramentas e ambiente necessários para o desenvolvimento de soluções para dispositivos móveis;
- Aplicar técnicas e recursos de programação na construção de softwares simples, utilizando uma linguagem de programação para dispositivos móveis.

PROGRAMA

UNIDADE I - CONCEITOS INICIAIS NO DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS

- Sistema Android e suas característica
- Vantagens e desvantagens
- Experiência do usuário
- SDK e Arquitetura

UNIDADE II - FRAMEWORKS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- Desenvolvimento Nativo
    - Java e Kotlin (Android SDK)
    - Swift (IOS SDK)
- Desenvolvimento Multiplataforma
    - Dart (Flutter)
    - Xamarin
    - PhoneGap
    - Ionic
    - React Native

UNIDADE III - MATERIAL DESIGN

- Definição
- Componentes
    - Actions (Floating Action Button, Common Buttons, Extended Floatin Action Buttons, Icon Buttons, Segmented Buttons)
    - Communication (Badges, Progress Indicators e Snackbar)
    - Containment (Bottom sheets, Cards, Carousel, Dialogs, Divider, Lists, Side Sheets e Tooltips)
    - Navigation (Bottom App Bar, Navigation bar, Navigation drawer, Navigation rail, Search, Tabs e Top App Bar)
    - Selection (Checkbox, Chips, Date pickers, Menus, Radio Buttons, Sliders, Switch e Time Pickers)
    - Text Inputs (Text fields)

UNIDADE IV – TAMANHO E RESOLUÇÃO DA TELA DIGITAL

- Pixels, Pixels por Polegada
- Trabalhando com pixels independente de densidade
- Calculando a resolução da tela

UNIDADE V – LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

- Características da linguagem
    - Palavras reservadas
    - Orientação a objeto
        - Encapsulamento
        - Classes e Objetos
        - Herança e Polimorfismo
        - Métodos
    - Comentários
    - Imprimindo na saída padrão
    - Declarações
    - Variáveis e constantes
    - Operadores de Incremento e Decremento
    - Controle de Fluxo
    - Expressões
        - Aritméticas
        - Relacionais
        - Lógicas
    - Expressões com tipos mistos
    - Conversão de tipos
    - Funções
        - Parâmetros opcionais
        - Parâmetros com valor padrão
        - Parâmetros nomeados
        - Anônimas
    - Funções matemáticas
    - Strings
        - Interpolação
        - Múltiplas linhas
    - Listas, Set e Mapas

UNIDADE VI - FRAMEWORK

- Anatomia de uma aplicação mobile
- Prototipação das telas
- Manipulação de componentes
- Adicionando imagens
- Programação síncrona e assíncrona
- JSON e Consumo de APIs

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023,

as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAMUEL, Stephen. **Programando com Kotlin: Conheça Todos os Recursos de Kotlin com este Guia Detalhado**. [S. l.]: Novatec Editora, 2017. ISBN 9788575226056.

ZAMMETTI, Frank. **Flutter na Prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google**. [S. l.]: Novatec Editora, 2020. ISBN 978-8575228227.

GRIFFITHS, Dawn; GRIFFITHS, David. **Use a cabeça: desenvolvendo para android**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 888 p., il. ISBN 9788550809052.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRITO, Robison Cris. **Android com Android Studio: Passo a Passo**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2020. ISBN 9788539907632.

DOBRYCHTOP, Erik Ieger. **Aplicativos para Android: um passo a passo da criação até a loja**. [S. l.]: Viena, 2022. ISBN 9786586763096.

RESENDE, Kassiano. **Kotlin com Android: Crie Aplicativos de Maneira Fácil e Divertida**. [S. l.]: Casa do Código, 2018. ISBN 9788594188755.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander. **Android 6 para Programadores: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos**. 3. ed. [S. l.]: Bookman Editora, 2016. ISBN 9788582604113.

QUEIRÓS, Ricardo. **Android Profissional: Desenvolvimento Moderno de Aplicações**. [S. l.]: FCA, 2018. ISBN 9789727228744.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Programação WEB II</td></tr>
<tr><td>Código: PWEB2</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 4º</td><td>Pré-requisitos: Programação Web I</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Programação para front-end: páginas web dinâmicas. Desenvolvimento para front-end com frameworks. Tecnologias multiplataforma e full-stack. APIs e manipulação de dados.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
• Desenvolver a programação para o front-end das aplicações para WEB integrando com a programação back-end.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Conhecer e identificar os elementos da construção de interfaces WEB de modo a fazer uso de tais elementos de forma eficiente na construção de projetos;
• Construir interfaces web utilizando modelos e métodos consolidados;
• Utilizar linguagem de programação front-end baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações WEB.
• Desenvolver soluções front-end integradas com o funcionamento back-end.</td></tr>
</table>

PROGRAMA

UNIDADE I - PROGRAMAÇÃO FRONT-END

- Introdução ao Javascript;
- Tipos primitivos;
- Operadores aritméticos;
- Variáveis;
- Condicionais;
- Funções;
- Objetos;
- Array;
- Javascript DOM.

UNIDADE II - DESENVOLVIMENTO FRONT-END COM FRAMEWORKS

- Proposição e características do framework;
- Instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento;
- Proposição e visão geral de um projeto prático;
- Versionamento de código.
- Componentes;
- Data binding;
- Diretivas;
- Comunicação entre componentes;
- Formulários;
- Rotas;
- Testes Unitários e cobertura de testes;
- Proteção de rotas.

UNIDADE III - TECNOLOGIAS MULTIPLATAFORMA E FULL-STACK

- Progressive Web Application (PWA);
- Propriedades do Manifest App;
- Service Workers;
- Promisses e Fetch;
- Cache API;
- Web Push Notifications;
- SPAs e PWAs.

UNIDADE IV – APIS E MANUTENÇÃO DE DADOS

- Serviços - Injeção de Dependência;
- Comunicação de componentes com serviços;
- Comunicação HTTP: get, post, put e delete;
- HTTP custom header.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos

alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades

de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; TOLEDO, Suely Alves de. **Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 382 p. ISBN 9788536501901.

DUCKETT, Jon. **Javascript & Jquery: desenvolvimento de interfaces web interativas**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 622 p. ISBN 9788576089452.

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 818 p. ISBN 8536304758.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRILLO, Filipe Del Nero. **Aprendendo JavaScript**. [S. l.]: São Carlos, 2008. Disponível em: https://repositorio.usp.br/directbitstream/4cd7f9b7-7144-40f4-bfd0- 7a1d9a6bd748/nd_72.pdf. Acesso em: 04 set. 2023.

LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515.

PRATES, Rubens (ed.). **Programação web com Node e Express: beneficiando-se da stack JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2020. 366 p. ISBN 9786586057089.

PRATES, Rubens (ed.). **Lógica de programação e algoritmos com JavaScript: uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes**. São Paulo: Novatec, 2018. 317 p. ISBN 9788575226568.

QUEIRÓS, Ricardo; PORTELA, Carlos Filipe. **Desenvolvimento Avançado Para A Web: Do Front-end Ao Back-end**. Lisboa: FCA-Editora de informática, 2020.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Testes e Qualidade de Software</td></tr>
<tr><td>Código: TQS</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 4º</td><td>Pré-requisitos: Engenharia de Software</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Fundamentos da qualidade de software. Modelos de referência para qualidade de software. Métricas. Fundamentos de Teste de Software. Testes Automatizados e Testes Ágeis.

OBJETIVO GERAL

- Aplicar técnicas para manter e avaliar a qualidade de sistemas e processos de desenvolvimento de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os fundamentos de qualidade de software;
- Conhecer os modelos de referências mais utilizados;
- Dominar as métricas de qualidade de software;
- Desenvolver diferentes tipos de testes de software.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO AOS TESTES E QUALIDADE DO SOFTWARE

- Definição de qualidade.

- Importância da qualidade para a engenharia de software.
- A relação entre qualidade e testes de software.
- Modelos de qualidade: melhores práticas, métodos de avaliação e ciclos de melhoria contínua de processos.
- Modelos de qualidade para software.
- Inspeção de software.

UNIDADE II - TESTES

- Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade; teste de integração.
- Testes caixa branca.
- Testes caixa preta.
- Teste de regressão.
- Desenvolvimento orientado a testes.
- Automação dos testes.
- Geração de casos de teste.
- Teste de interfaces humanas.

UNIDADE III - TESTE DE APLICAÇÕES WEB

- Característica para testes em aplicações Web
- Ferramentas

UNIDADE IV - TESTE DE APLICAÇÕES MOBILE

- Característica para testes em aplicações Mobile
- Ferramentas

UNIDADE V - REFATORAÇÃO

- Princípios da refatoração
- "Maus cheiros" no código
- Escrevendo testes
- Técnicas
    - Extract Function
    - Inline Function
    - Extract Variable
    - Change Function Declaration
    - Encapsulate Variable
    - Rename Variable
    - Introduce Parameter Object
    - Combine Function into Class
    - Combine Function into Transform
    - Split Phase
- Simplificando Lógicas Condicionais
- Refatorando APIs
- Lidando com Herança

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a

resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023,

as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, Anderson et al. **Base de conhecimento em teste de software**. [S. l.]: WMF Martins Fontes, 2007. ISBN 978-8599102893.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.

HUMBLE, Jez; FARLEY, David. **Entrega contínua: como entregar software de forma rápida e confiável**. [S. l.]: Bookman, 2013. ISBN 9788582601037.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Alexandre Costa; IRIGOYEN, Analia. **Jornada ágil de Qualidade**. [S. l.]: Brasport, 2020. ISBN 9788574529530.

MOLINARI, Leonardo. **Testes de Aplicações Mobile: Qualidade e Desenvolvimento em Aplicativos Móveis**. [S. l.]: Saraiva Educação SA, 2018. ISBN 978-8575228173.

FOWLER, Martin. **Refatoração: Aperfeiçoando o design de códigos existentes**. [S. l.]: Novatec Editora, 2020. ISBN 978-8575227244.

SAMPAIO, Cleuto. **Qualidade de Software na Prática**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2020. ISBN 978-8539904945.

BROOKS, Frederick Phillips. **O Mítico Homem-Mês: ensaios sobre engenharia de software**. [S. l.]: Alta Books, 2018. ISBN 978-8550802534.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Fundamentos de Segurança da Informação</td></tr>
<tr><td>Código: FSI</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 4º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Princípios e conceitos em segurança da informação. Análise e tratamento de riscos. Regulamentações Legais e Padrões de Segurança da Informação. Segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações.

OBJETIVO GERAL

- Utilizar os princípios e métodos de segurança necessários para projetar, implementar e implantar sistemas de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar soluções em segurança da informação;
- Planejar e apresentar políticas para controle de riscos com análise de risco em ativos;
- Avaliar e propor melhorias no controle de acesso através de normas de segurança e leis de proteção;
- Propor segurança em aplicações e em bases de dados;
- Desenvolver um perfil adequado de profissional de sistemas de informação.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO:

- Contextualização da segurança da informação;
- Histórico da segurança da informação;
- Conceitos básicos de segurança;
- Pilares da segurança da informação;
- Vulnerabilidades;
- Tipos de ataques;
- Medidas de Segurança.
- Leis, normas e padrões de segurança da informação.

UNIDADE II - ANÁLISE E TRATAMENTO DE RISCO:

- Análise de Vulnerabilidades;
- Testes de Penetração (pentesting);
- Firewall;
- Sistema de detecção de intrusões;

UNIDADE III - CRIPTOGRAFIA

- Criptografia simétrica
- Criptografia assimétrica
- Hash
- Assinatura digital
- Certificado digital
- PKI

UNIDADE IV - SEGURANÇA APLICADA:

- Rede privada virtual;
- Autenticação;
- Análise de logs;
- Segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAARS, Hans et al. **Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002**. São Paulo: Editora Brasport, 2019.

HARKINS, Malcolm W. **Managing Risk and Information Security: Protect to Enable**. [S. l.]: Springer Nature, 2016. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/27927.

CHERUVU, S.; KUMAR, A.; SMITH, N.; WHEELER, D. M. **Demystifying Internet of Things Security**. Berkeley, CA: Springer Nature, 2020. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/22840.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p. ISBN 9788521629399.

MOTA FILHO, João Eriberto. **Análise de tráfego em redes TCP/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional**. São Paulo: Novatec, 2013. 416 p. ISBN 9788575223758.

RAO, Umesh Hodeghatta; NAYAK, Umesha. **The InfoSec Handbook**. [S. l]: Springer Nature, 2014. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/28165 .

RYAN, Tolboom. **Computer Systems Security: Planning for Success**. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/computer-systems-security-planning-for-success .

ROSULEK, Mike. **The Joy of Cryptography**. Oregon, USA: Oregon State University, 2021. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/the-joy-of-cryptography .

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Ciência de Dados		
Código: CD	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 5º	**Pré-requisitos:** Inteligência Computacional
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 40 h

	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 16 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Introdução a ciência dos dados: Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados; Capacidades exigidas de um cientista de dados; Ecossistema de ciência de dados; Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados. Coleta e pré-processamentos de dados: Análise exploratória de dados: Conceitos de análise exploratória; Introdução à mineração de dados; Aprendizado supervisionado/não-supervisionado.

OBJETIVO

- Entender os conceitos e práticas da ciência de dados;
- Conhecer e implementar técnicas de análise de dados avançadas;
- Conhecer e implementar práticas de automação utilizando o desenvolvimento ágil na ciência de dados.

PROGRAMA

UNIDADE I - CIÊNCIA DE DADOS

- Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados;
- Capacidades exigidas de um cientista de dados;
- Ecossistema de ciência de dados;
- Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados.

UNIDADE II - COLETA E PRÉ-PROCESSAMENTO DE DADOS

- Coleta de dados em tempo real (online) – data scraping (Web, APIs, tipos e formatos de dados);
- Pré-processamento (limpeza, normalização, seleção de atributos e amostras);
- Sistema de arquivos distribuído e MapReduce;
- Apache Hadoop;
- Apache Spark.

UNIDADE III - ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

- Conceitos de análise exploratória;
- Estatísticas descritivas (revisão de conceitos e importação em Python);
- Visualização de dados (tipos de gráficos e dados, ferramentas para construção de gráficos estáticos, interativos e dinâmicos).

UNIDADE IV - INTRODUÇÃO À MINERAÇÃO DE DADOS

- Aprendizado supervisionado/não-supervisionado;
- Aprendizado estatístico (regressão linear/logística);
- Classificação (árvores de decisão = naiveBayes, k-nearest);

- Agrupamentos (k-means, hierárquico);
- Mineração de padrões frequentes (regras de associação).

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABEDIN, J.; DAS, K. **Data manipulation with R**. 2. ed. EUA: Packt Publishing, 2015.

BENGFORT, B.; KIM, J. **Analítica de dados com Hadoop: uma introdução para cientistas de dados**. São Paulo: Novatec, 2016.

CHEN, D. **Pandas for everyone: Python data analysis**. São Paulo: Pearson Education, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2018.

MCKINNEY, W. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. EUA: O'Reilly Media, 2017.

BEELEY, C. **Web application development with R using Shiny**. EUA: Packt Publishing, 2013.

BROUCKE, S. VANDEN. **Practical web scraping for data science: best practices and examples with Python**. California: Apress, 2018.

WICKHAM, H. **Ggplot2: elegant graphics for data analysis**. EUA: Springer International Publishing, 2016.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Desenvolvimento e Operações</td></tr>
<tr><td>Código: DO</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 5º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 10 h</td><td>Prática: 30 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Conceitos de DevOps, Gerenciamento de Pacotes e Controle de Versão. Gestão de computação na nuvem. Ferramentas de automação de infraestrutura. Gestão de logs e alertas de infraestrutura. Containers. Implantação de aplicações.

OBJETIVO

- Compreender os conceitos de DevOps;
- Utilizar ferramentas de automação de infraestrutura;
- Compreender e realizar a gestão de configuração na nuvem até a implantação da aplicação;
- Realizar a implantação de software na nuvem.

PROGRAMA

UNIDADE I - CONCEITOS DE DEVOPS

- Conceitos de DevOps, práticas e metodologias ágeis;
- CAMS (Culture, Automation, Measurement e Sharing).

UNIDADE II - GERENCIAMENTO DE PACOTES E CONTROLE DE VERSÃO

- Gerenciamento de pacotes pip, maven e nodel;
- Controle de versão com GIT;

- Repositório de binários.

UNIDADE III - GESTÃO DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

- Ferramentas de automação de infraestrutura.

UNIDADE IV - GESTÃO DE LOGS E ALERTAS DE INFRAESTRUTURA

- Gerenciamento e agregação de logs para análise de comportamento e movimentação dos dados;
- Instrumentação de aplicações e análise de dados para extração de insights e comportamento de aplicações.

UNIDADE V - CONTAINERS

- Containers e Orquestração;
- Máquinas virtuais;
- Ferramentas de gestão e configuração.

UNIDADE VI - IMPLANTAÇÃO DE APLICAÇÕES

- Exemplos e aplicações.

UNIDADE VII - TÓPICOS ATUAIS EM DEVOPS

- Planejamento de infraestrutura x Impactos ambientais
- Conceito de Green Computing

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção

do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KIM, G.; HUMBLE, J.; DEBOIS, P. **Manual de Devops: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas**. [S. l]: Alta Books, 2018. 464 p. ISBN 978-85-508-0269-5.

MUNIZ, Antonio et al. **Jornada devOps: unindo cultura ágil, Lean e tecnologia para entregar software com qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em 12 set. 2024.

SATO, D. **DevOps na prática: entrega de software confiável e automatizada**. [S. l]: Casa do Código, 2014. 248 p. ISBN 978-85-66250-40-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KIM, G.; BEHR, K.; SPAFFORD, G. **O projeto fênix: um romance sobre TI, DevOps e sobre ajudar o seu negócio a vencer**. [S. l]: Alta Books, 2020. 432 p. ISBN 978-8550814063.

LISBOA, Flávio. **Arquitetura de software distribuído: boas práticas para um mundo de microsserviços.** São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em 12 set. 2024.

PIRES, A.; MILITÃO, J. **Integração contínua com Jenkins: Automatize o Ciclo de Desenvolvimento, Testes e Implantação de Aplicações**. [S. l]: NOVATEC, 2019. 144 p. ISBN 978-85-7522-722- 0.

MORAES, G. Caixa de ferramentas **DevOps: um guia para construção, administração e arquitetura de sistemas modernos**. [S. l]: Casa do Código, 2015. 175 p. ISBN 978-85-5519-082-7.

MULI, J. **Beginning DevOps with Docker: Automate the deployment of your environment with the power of the Docker toolchain**. [S. l]: Packt Publishing, 2018. 96 p. ISBN 978-17-895-3240-1.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Banco de Dados Não-Relacionais</td></tr>
<tr><td>Código: BDNR</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 5º</td><td>Pré-requisitos: Banco de Dados</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 10 h</td><td>Prática: 30 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Conceitos fundamentais, técnicas e aplicações de bancos de dados não-relacionais (NoSQL). Diferenças entre bancos de dados não-relacionais e bancos de dados relacionais, vantagens e desvantagens. Bancos de dados de documentos, bancos de dados de coluna, bancos de dados de chave-valor e bancos de dados de grafos.

OBJETIVO

- Compreender os fundamentos dos bancos de dados não-relacionais
- Identificar os diferentes tipos de bancos de dados não-relacionais
- Aplicar técnicas de modelagem de dados não-relacionais
- Realizar consultas e operações em bancos de dados NoSQL
- Analisar estratégias de escalabilidade e desempenho
- Explorar casos de uso e aplicações práticas
- Desenvolver projetos práticos com bancos de dados NoSQL.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO AOS BANCOS DE DADOS NÃO-RELACIONAIS

- Definição e características dos bancos de dados não-relacionais

- História e evolução dos bancos de dados NoSQL
- Comparação entre bancos de dados relacionais e não-relacionais

UNIDADE II: TIPOS DE BANCOS DE DADOS NÃO-RELACIONAIS

- Bancos de dados de documentos
- Bancos de dados de coluna
- Bancos de dados de chave-valor
- Bancos de dados de grafos
- Bancos de dados orientados a objetos
- Bancos de dados de séries temporais

UNIDADE III: MODELAGEM DE DADOS EM BANCOS DE DADOS NÃO-RELACIONAIS

- Modelagem de documentos
- Modelagem de dados de coluna
- Modelagem de dados de chave-valor
- Modelagem de dados de grafos
- Considerações sobre consistência e escalabilidade

UNIDADE IV: CONSULTAS E OPERAÇÕES

- Linguagens de consulta e operações específicas de cada tipo de banco de dados NoSQL
- Indexação e otimização de consultas
- Transações em bancos de dados não-relacionais

UNIDADE V: ESCALABILIDADE E DESEMPENHO

- Estratégias de escalabilidade horizontal e vertical
- Balanceamento de carga
- Replicação e consistência eventual

UNIDADE VI: CASOS DE USO E APLICAÇÕES PRÁTICAS

- Estudos de caso de aplicação de bancos de dados não-relacionais em diferentes setores, como web, mídia social, IoT e Big Data
- Desenvolvimento de aplicações práticas com bancos de dados NoSQL

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Há oportunidade de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos, que acontecem no segundo semestre de curso,

dados os seus conteúdos complementares. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina de Banco de Dados contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, em banco de dados, a exploração de técnicas de otimização de consultas e armazenamento de dados pode ser utilizada para minimizar o consumo de energia e recursos de hardware.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e

qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILBERSCHATZ, Abraham; SUNDARSHAN, S.; KORTH, Henry F. **Sistema de banco de dados**. 7. ed. [S. l.]: GEN LTC, 2020. ISBN 9788595157330.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota**. [S. l.]: Novatec Editora, 2013. ISBN 9788575223383.

HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. **Introdução ao MongoDB.** [S. l.]: Novatec Editora, 2015. ISBN 9788575224229.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, Thiago H. de. **Mongodb: Uma Abordagem Prática**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2015. ISBN 9788539907236.

PANIZ, David. **NoSQL: como armazenar os dados de uma aplicação moderna**. [S. l.]: Casa do Código, 2016. ISBN 9788555191923.

LENNON, Joe. **Beginning CouchDB**. [S. l.]: Apress, 2009. ISBN 9781430272373.

BRADSHAW, Shannon; BRAZIL, Eoin; CHODOROW, Kristina. **MongoDB: the definitive guide: powerful and scalable data storage**. [S. l.]: O'Reilly Media, 2020. ISBN 9781491954461.

PERKINS, Luc; WILSON, Jim; REDMOND, Eric. **Seven databases in seven weeks: a guide to modern databases and the NoSQL movement**. [S. l.]: Pragmatic Bookshelf, 2018. ISBN 9781680502534.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Projeto Integrador Multidisciplinar II</td></tr>
<tr><td>Código: PIM2</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 5º</td><td>Pré-requisitos: Projeto Integrador Multidisciplinar I</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 0 h</td><td>Prática: 0 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional: 20 h</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 60 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Controle e monitoramento do projeto. Desenvolvimento da proposta de projeto. Validação e implantação da solução. Apresentação dos resultados obtidos.

OBJETIVO GERAL

- Implementar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares;
- Validar e implementar a solução desenvolvida na fase de projeto;
- Controlar e monitorar a solução de software proposta;
- Identificar e analisar os resultados obtidos.

PROGRAMA

UNIDADE I - DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DO PROJETO:

- Revisão da metodologia da proposta;
- Revisão da justificativa do projeto;
- Revisão dos objetivos e metas;
- Revisão dos requisitos do projeto;
- Desenvolvimento do projeto.

UNIDADE II - VALIDAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO:

- Prototipação;
- Mínimo produto viável (MVP);
- Homologação do sistema.

UNIDADE III - CONTROLE E MONITORAMENTO DO PROJETO:

- Coleta, medição e disseminação de informações sobre desempenho;
- Indicadores de desempenho (KPI);
- Monitoração de escopo de projeto;
- Identificação de risco;

- Comunicação com os stakeholders.

UNIDADE IV – RESULTADOS:

- Apresentação dos resultados;
- Análise dos resultados.

METODOLOGIA DE ENSINO

O professor deve conduzir as principais etapas para o desenvolvimento de uma solução de software (web e/ou mobile) que atenda às necessidades de alguma entidade externa à instituição. Nesse caso, deve atuar orientando a sequência de atividades que devem ser realizadas pelos alunos, administrando o tempo, garantindo o cumprimento de metas e avaliando a produção feita por esses. Os projetos a serem desenvolvidos são especificados na disciplina de Projeto Integrador Multidisciplinar I.

A definição das equipes será feita pelos alunos sob orientação do professor, que pode intervir nas escolhas caso necessário para a adequada condução do projeto. Os projetos a serem desenvolvidos são especificados na disciplina de Projeto Integrador Multidisciplinar I e são baseados em necessidades reais específicas de estabelecimentos comerciais, instituições de ensino, setores empresariais ou organizações sociais da região.

O professor deve então deixar os alunos cientes do caráter extensionista da proposta a ser desenvolvida, mostrando a importância dessa ação para o fortalecimento do relacionamento entre a instituição e a sociedade. As equipes definirão junto ao professor o modelo de processo de software que irão seguir. Assim, pode-se optar por um modelo mais clássico (sequencial linear) ou por um método ágil de desenvolvimento (iterativo e incremental). Ao final de cada etapa, ou cada iteração (ou conjunto de iterações), o professor pode solicitar, além da documentação atualizada do projeto, que as equipes apresentem suas produções em formato de seminário. No final do semestre letivo, o professor pode organizar um momento para a apresentação final das propostas, convidando os stakeholders demandantes dos projetos a se fazerem presentes na instituição.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, as disciplinas de projeto social, empreendedorismo e criação de negócios, que podem oportunizam a solução a ser desenvolvida, o desenvolvimento de sistemas com Programação WEB (PWEB I e PWEB II), ou com Programação para dispositivos móveis (PDM), conduzidos com métodos de engenharia de software (ENS) e com os fundamentos de segurança da informação (FSI). Além disso, a disciplina de Gestão de Projetos para gerenciamento de todas as etapas do projeto, e o desenvolvimento empreendedor por meio das disciplinas do eixo de empreendedorismo e inovação. A ideia é possibilitar o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas de extensão:

- Na execução do projeto prático, deve-se adotar estratégias que simulem o desenvolvimento de software no mercado de trabalho, utilizando ferramentas de desenvolvimento, versionamento de código, gestão de projetos ágeis e deploy de aplicações. Os grupos deverão desenvolver artefatos que serão documentados e entregues ao cliente final. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.
- As diferentes ações de extensão junto a comunidades externas, como visitas técnicas a diferentes organizações de trabalho, desenvolvimento de aplicações, cursos FIC, pesquisas desk e exploratórias, reuniões com grupos de trabalhos das comunidades de modo a propiciar experiências mais próximas da realidade laboral.
- A ideia é desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo, preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelar software utilizando diferentes tecnologias estudadas.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Sugere-se que a avaliação seja feita através de projetos, com cronograma de entregas junto às equipes a ser cumprido. A entrega pode ser composta pela documentação atualizada do projeto, sendo avaliados critérios como organização, clareza das informações, correta utilização das técnicas propostas e cumprimento das metas estabelecidas. Ainda, o professor pode solicitar uma apresentação em formato de seminário, avaliando critérios como utilização do tempo, clareza, objetividade, capacidade de argumentação, qualidade do material exposto e cumprimento das metas estabelecidas

Os métodos de avaliação também podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. 756 p. ISBN 9788543024974.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.

VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. 2022. Recurso eletrônico aberto. Disponível em: https://engsoftmoderna.info/ . Acesso em: 30 de ago. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas**. 3. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2016. 288 p., il. ISBN 9788536516066.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 462 p. ISBN 9788535279849.

LIMA, Adilson da Silva. **UML 2.5: do requisito à solução**. São Paulo: Érica, 2014. 368 p., il. ISBN 9788536508320.

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, Richard E. **SWEBOK v3.0: guide to the software engineering body of knowledge**. IEEE Computer Society Press, 2014. Disponível em: https://www.computer.org/web/swebok/v3 . Acesso em: 30 de ago. 2023.

WAZLAWICK, Raul Sidney. Engenharia de software: conceitos e práticas. 2. ed. São Paulo: GEN LTC, 2019. ISBN: 978-8535292725.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Ética e Responsabilidade Socioambiental		
Código: ERS	**Carga horária total:** 40	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 5º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 24 h	**Prática:** 0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 8 aulas	
	Extensão: 16 h	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Ética na sociedade e nas organizações. Democracia e cidadania. Políticas de Educação Ambiental. Direitos Humanos. Relações Étnico-raciais, de Classe e de Gênero. História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

OBJETIVO GERAL

- Compreender os impactos das tecnologias de informação e comunicação na sociedade, bem como os aspectos éticos, legais e as relações socioambientais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender como a dimensão Ética interfere diretamente na constituição de si e na relação com os outros;
- Analisar o desdobramento de condutas antiéticas na contemporaneidade: racismo; discriminação de sexualidade e/ou de gênero; fenômenos climáticos adversos decorrentes do crescimento da indústria tecnológica, problemas socioemocionais

advindos do uso indiscriminado e irrefletido das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), entre outros;
- Organizar mecanismos e políticas de Responsabilidade Étnicorracial, de Sexualidade e Gênero, Políticas Ambientais, Códigos de Ética Profissional, Accountability e Compliance;
- Desenvolver uma perspectiva crítica acerca da responsabilidade individual (accountability) e social (compliance) num contexto organizacional híbrido e/ou digital;
- Promover ações de Extensão que contribua com a comunidade na temática ética e responsabilidade socioambiental.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO
- Conceitos fundamentais da ética;
- A ética na sociedade brasileira;
- Valores para a construção de uma ética humanista.

UNIDADE II – ÉTICA NAS ORGANIZAÇÕES
- Visão geral da ética empresarial.
- Questões éticas no mundo dos negócios.
- Ética, política e globalização.
- Ética e cidadania.
- Ética tradicional e ética da responsabilidade (social e ambiental

UNIDADE III – DEMOCRACIA E CIDADANIA
- Conceitos de democracia.
- Eu, profissional e cidadão.
- Empresa e cidadania.
- Ética profissional em computação.

UNIDADE IV – POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
- Meio Ambiente e Educação.
- Problemas ambientais contemporâneos.
- Tópicos em ecologia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

UNIDADE V – DIREITOS HUMANOS E RELAÇÕES SOCIAIS
- Violência, direitos humanos e culturas de paz.
- Relações étnico-raciais.
- Racismo estrutural, identidade, etnocentrismo, preconceito racial e discriminação racial.
- Relações de trabalho no mundo contemporâneo.
- Relações de gênero.
- Relações de inclusão de pessoas com deficiência.

UNIDADE VI – HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA
- Diversidade cultural.
- Raízes afro-brasileira e indígena da sociedade brasileira.
- Cultura afro-brasileira e indígena;
- Políticas de ações afirmativas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas, utilizando recursos audiovisuais. Realização de trabalhos e discussões em grupos de modo a fomentar a troca de ideias e consolidação dos conceitos trabalhados em aula. Leitura e análise de conteúdos em forma de texto, filmes, vídeos, estudos de caso e outros materiais de forma crítica, embasando e expandindo as temáticas tratadas. Elaboração e desenvolvimento de projetos que consigam integrar os temas abordados ao mundo tecnológico e estimular a integração com conhecimentos de outras disciplinas.

As atividades de extensão serão executadas por meio de visitas a organizações e comunidades da região, resultando em planejamento e execução de ações na comunidade, como eventos, desenvolvimento de produtos tecnológicos e prestações de serviços, aplicando os conceitos tratados em sala de aula. Tais ações terão como objetivo principal gerar algum impacto na sociedade local, com relação à conscientização, educação, garantia de direitos e divulgação de diversidade sócio-cultural.

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas

adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão.

Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão avaliar tanto habilidade técnicas quanto estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de suas habilidades pessoais e sociais. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão as de realização de trabalhos práticos, individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática, visitas técnicas, relatórios de planejamento e execução de atividades de extensão, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela do colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC. Contudo, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares, atuação em atividades extensionistas ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MASIERO, Paulo César. **Ética em Computação**. Edusup, 2000.

SCHAFF, Adam. **A Sociedade Informática**. 4. ed. Brasiliense, 1995.

GALLO, Silvio. **Ética e cidadania** - Caminhos da filosofia. Papirus, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PASSOS, Elizete. **Ética nas Organizações**. [S. l.]: Atlas, 2004.

ALVES, R. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras**. 6. ed. [S. l.]: Loyola, 2003.

LACERDA, Gabriel. **Agir bem é bom: conversando sobre ética**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2013.

SOUZA, Herbert de. **Ética e cidadania**. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2010.

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. 2. ed. São Paulo: Jandaíra, 2020. (Coleção Feminismos Plurais; Selo Sueli Carneiro).

CARNEIRO, Sueli. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.

MOORE, Carlos. **Racismo e sociedade: novas bases epistemológicas para entender o racismo**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais**. São Paulo: Edições Sesc, 2022.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Gestão de Projetos</td></tr>
<tr><td>Código: GP</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 5º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 28 h</td><td>Prática: 0 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 12 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Fundamentos de gerenciamento de projetos. Princípios e Domínios de Desempenho do projeto. Modelos, métodos e artefatos. Metodologias Ágeis na gestão do desenvolvimento de sistemas. Gestão de projetos aplicada.

OBJETIVO GERAL

- Aplicar os conceitos básicos de gerenciamento de projetos de TI

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a importância da gestão de projetos;
- Conhecer o ciclo de vida de um projeto;
- Produzir artefatos para a gestão de projetos;
- Utilizar ferramentas de gestão de projetos no contexto de metodologias ágeis;
- Desenvolver projeto de extensão que articule conhecimento do curso com demandas da comunidade.

PROGRAMA

UNIDADE I - FUNDAMENTOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

- Visão geral sobre a gestão de projetos;

- A estratégia da organização e os projetos;
- Ciclo de vida e fases de um projeto: inicialização, planejamento, execução, controle e encerramento;
- Colaborações no desenvolvimento de um projeto;
- Processos rotineiros versus projetos.

UNIDADE II - PRINCÍPIOS E DOMÍNIOS DE DESEMPENHO DO PROJETO

- Alocação de recursos;
- O planejamento do projeto;
- O escopo do projeto e seu desdobramento;
- Definição de atividades suas durações e relacionamentos;
- Visão técnica sobre riscos;
- Gerenciamento: integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições

UNIDADE III - MODELOS, MÉTODOS E ARTEFATOS

- Representação de estratégias por meio de modelos;
- Métodos: coleta de dados, estimativas, reuniões e eventos;
- Artefatos: termo de abertura, registros, planos, diagramas, relatórios, informações visuais.

UNIDADE IV - METODOLOGIAS ÁGEIS NA GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

- Introdução às metodologias ágeis e o Manifesto Ágil;
- SCRUM;
- Cerimônias;
- Papéis;
- Artefatos

UNIDADE IV - GESTÃO DE PROJETOS APLICADA

- Exemplos e aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As aulas teóricas ocorrerão de forma expositivo-dialogadas em sala de aula a fim de apresentar princípios, métodos e técnicas para a gestão de projetos de software. A teoria e prática serão combinadas, de modo a aplicar em aulas realizadas em laboratório os conteúdos estudados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Serão utilizadas ferramentas para gestão de projetos, ferramentas CASE, plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, utilizando os conceitos trabalhados também em outras disciplinas.

Para a extensão, será adotado um projeto prático, voltado para a comunidade externa, utilizando ferramentas de gestão de projetos ágeis. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática habilidades como comunicação, proatividade e liderança. As atividades de extensão serão conduzidas em ambientes internos e externos ao campus, conforme a necessidade

de planejamento e execução, e serão realizadas visitas à comunidade local a fim de identificar oportunidades de desenvolvimento econômico e social.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JUNIOR, Roque. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo Competências para Gerenciar Projetos**. 5. ed. [S. l.]: Atlas, 2018. ISBN 9788597018615.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru; VERONESE, Fernando. **Gestão de projetos: preditiva, ágil e estratégica**. 6. ed. [S. l.]: Atlas, 2022. ISBN 978-6559770830.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. 4. ed. [S. l.]: Bookman editora, 2020. ISBN 978-8582605295.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, Robson Alves de; RIBAS, Thomaz. **Gestão ágil de projetos: as melhores soluções para suas necessidades**. [S. l.]: Saraiva Educação SA, 2019. ISBN 9788553131877.

CHAVES, Tiago et al. **Gerência de Projetos: teoria e prática**. [S. l.]: Enap, 2017. Disponível em: http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/5320. Acessado em: 30 ago. 2023.

BRANCO, Renato Henrique Pereira. **Gestão de Projetos: uma abordagem global**. 4. ed. [S. l.]: Saraiva Educação SA, 2018. ISBN 9788553131631.

GIDO, Jack; CLEMENTS, Jim; BAKER, Rose. **Gestão de projetos**. [S. l.]: Cengage Learning, 2023. ISBN 978-8522128013.

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. **Gerenciamento de Projetos: o processo gerencial**. [S. l.]: McGraw Hill Brasil, 2016.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

26. ANEXOS DO PPC - DISCIPLINAS OPTATIVAS (TURNO NOTURNO)

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Desenvolvimento de Jogos Digitais		
Código: DJD	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:** Programação Orientada a Objetos; Engenharia de Software
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 16 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Princípios fundamentais, técnicas avançadas e práticas recomendadas na criação de jogos digitais. Desenvolvimento de jogos 2D e 3D, implementação de mecânicas de jogo, uso de motores de jogo, a otimização de desempenho e desafios específicos da programação de jogos.

OBJETIVO

- Dominar os conceitos fundamentais da programação de jogos.
- Aplicar técnicas avançadas de programação em jogos.
- Criar gráficos e efeitos visuais cativantes.
- Implementar mecânicas de jogo interativas.
- Integrar áudio e música de forma eficaz.
- Desenvolver jogos multiplataforma.
- Trabalhar com motores de jogo populares.
- Otimizar o desempenho do jogo.
- Desenvolver jogos online e multijogador.
- Considerar aspectos éticos e de inclusão em jogos.
- Colaborar efetivamente em equipes de desenvolvimento de jogos.

- Aplicar o conhecimento na criação de jogos funcionais.

PROGRAMA

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO DE JOGOS
- História e evolução dos jogos digitais
- Fundamentos da programação de jogos
- Ambientes de desenvolvimento e ferramentas

UNIDADE II: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS EM JOGOS
- Princípios de programação orientada a objetos (POO)
- Aplicação de POO em jogos
- Gerenciamento de entidades e componentes

UNIDADE III: GRÁFICOS E RENDERIZAÇÃO
- Fundamentos de gráficos 2D e 3D
- Renderização de imagens e modelos 3D
- Efeitos visuais e shaders

UNIDADE IV: MECÂNICAS DE JOGO
- Implementação de mecânicas de jogo, como movimento, colisão e física
- Design de interação jogador-jogo
- Inteligência artificial (IA) e comportamento de NPCs

UNIDADE V: ÁUDIO E EFEITOS SONOROS
- Integração de áudio e música em jogos
- Efeitos sonoros e trilhas sonoras
- Técnicas de áudio espacial

UNIDADE VI: MOTORES DE JOGO
- Uso de motores de jogo populares (por exemplo, Godot, Unity, Unreal Engine)
- Desenvolvimento de jogos usando um motor de jogo
- Personalização e extensões de motores de jogo

UNIDADE VII: OTIMIZAÇÃO DE DESEMPENHO
- Identificação e resolução de gargalos de desempenho
- Técnicas de otimização de código e recursos
- Testes e perfil de jogos

UNIDADE VIII: DESAFIOS ÉTICOS E DE DESIGN EM JOGOS
- Discussão sobre ética na programação de jogos
- Considerações sobre representação e inclusão em jogos
- Aspectos legais e regulatórios

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games v. 1**: entendendo o universo

dos jogos. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 9788522111435.

RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games v. 2**: programação: técnica, linguagem e arquitetura. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 9788522111442.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage Learning, 2017. ISBN 9788522106325.

WATT, Adrienne. **Database Design**. [S. l.]: BCcampus, 2014. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/database-design-2nd-edition .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHREIER, Jason. **Sangue, suor e pixels**: os dramas, as vitórias e as curiosas histórias por trás dos videogames. [*S. l.*]: HarperCollins Brasil, 2018. ISBN 9788595082595.

CHANDLER, Heather M. **Manual de produção de jogos digitais**. 2. ed. [*S. l.*]: Bookman Editora, 2009. ISBN 9788540701830.

RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games v. 3**: criação e produção audiovisual. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 9788522111442.

ZIMMERMAN, Eric; SALEN, Katie. **Regras do jogo v. 1:** fundamentos do design de jogos. São Paulo: Blucher, 2012. ISBN 9788521206262.

ALVES, William Pereira. **UNITY**: design e desenvolvimento de jogos. [*S. l.*]: Alta Books, 2019. ISBN 9788550807324.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Laboratório de Inteligência Artificial</td></tr>
<tr><td>Código: LIA</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos:Fundamentos de Matemática; Introdução à Programação</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 0 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Proporcionar uma experiência prática abrangente no campo da inteligência artificial e aplicar técnicas e ferramentas de IA em situações do mundo real.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Compreender os Fundamentos da Inteligência Artificial.
● Explorar o Processamento de Linguagem Natural (NLP).
● Adentrar nas Redes Neurais e Deep Learning. Aplicar Inteligência Artificial em Projetos Práticos.
● Colaborar em Equipes Multidisciplinares.
● Promover a Ética na Inteligência Artificial.
● Fomentar a Aprendizagem Contínua.
● Avaliar e Melhorar Modelos de IA.
● Comunicar Resultados de Forma Eficaz.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I: FUNDAMENTOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL</td></tr>
</table>

- Introdução à Inteligência Artificial
- História e evolução da IA
- Tipos de aprendizado de máquina
- Frameworks e linguagens de programação em IA
- Ambiente de desenvolvimento e ferramentas

UNIDADE II: APRENDIZADO DE MÁQUINA

- Preparação e análise de dados
- Algoritmos de classificação
- Algoritmos de regressão
- Avaliação de modelos de aprendizado de máquina
- Aplicações práticas em classificação e regressão

UNIDADE III: PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

- Pré-processamento de texto
- Modelos de linguagem
- Classificação de texto
- Extração de informações
- Aplicações em NLP (Processamento de Linguagem Natural)

UNIDADE IV: REDES NEURAIS E DEEP LEARNING

- Introdução às redes neurais
- Redes neurais profundas (Deep Learning)
- Arquiteturas de redes neurais
- Treinamento de redes neurais
- Aplicações práticas em visão computacional e processamento de áudio

UNIDADE V: PROJETOS PRÁTICOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

- Desenvolvimento de um projeto de IA
- Aplicação de técnicas de IA em um problema do mundo real
- Apresentação e discussão dos projetos

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GÉRON, Aurélien. **Mãos à obra**: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. 2. ed. [*S. l.*]: Alta Books, 2019. ISBN 9788550815480.

HARRISON, Matt. **Machine Learning - Guia de referência rápida**: trabalhando com dados estruturados em Python. [*S. l.*]: Novatec Editora, 2019. ISBN 9788575228173.

GRUS, Joel. **Data Science Do Zero**: noções fundamentais com Python. 2. ed. [*S. l.*]: Alta Books, 2021. ISBN 9788550811765.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAJ, Sumit. **Construindo Chatbots com Python**: usando natural language processing e machine learning. [*S. l.*]: Novatec Editora, 2019. ISBN 9788575228098.

MITCHELL, Ryan. **Web Scraping com Python**: coletando mais dados da web moderna. 2. ed. [*S. l.*]: Novatec Editora, 2019. ISBN 9788575227305.

KLOSTERMAN, Stephen. **Projetos de Ciência de Dados com Python**: Abordagem de Estudo de Caso Para a Criação de Projetos de Ciência de Dados Bem-sucedidos Usando Python, Pandas e Scikit-learn. [*S. l.*]: Novatec Editora, 2020. ISBN 9786586057102.

BRUCE, Andrew; BRUCE, Peter. **Estatística prática para cientistas de dados**. [*S. l.*]: Alta Books, 2019. ISBN 9788550806037.

NIELSEN, Aileen. **Análise Prática de Séries Temporais–Predição com Estatística e Aprendizado de Máquina**. [*S. l.*]: Alta Books, 2021. ISBN 9788550815626.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Estrutura de Dados II		
Código: ED2	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:** Estrutura de Dados
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 20 h	**Prática:** 60 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 16 aulas	
	Extensão:	

	PCC:	PCC/Extensão

EMENTA

Árvores de busca; filas de prioridade; heaps; vetores associativos; tabelas hash; dicionários.

OBJETIVO

- Implementar algoritmos utilizando estruturas de dados avançadas possibilitando o uso eficiente dos recursos computacionais disponíveis.

PROGRAMA

UNIDADE I - ÁRVORES DE BUSCA
- Definição
- Árvores binárias
- Árvores AVL

UNIDADE II - FILAS DE PRIORIDADE
- Definição
- Ordenação
- Fila de prioridade através de lista

UNIDADE III – HEAPS
- Definição
- Fila de prioridade através de heap
- Ordenação

UNIDADE IV – VETORES ASSOCIATIVOS
- Definição
- Vetores associativos através de listas

UNIDADE V - TABELAS HASH
- Bucket arrays
- Funções de hash
- Códigos de hash
- Rehashing

UNIDADE VI - DICIONÁRIOS
- Definição
- Dicionários e vetores associativos: semelhanças e diferenças

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 9788522125739.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788576052074.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576058816.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTILHO, Marcos Alexandre; SILVA, Fabiano; WEINGAERTNER, Daniel. **Algoritmos e estruturas de dados 1**. Curitiba: [s. n], 2020. Disponível em: https://www.inf.ufpr.br/marcos/livro_alg1/livro_alg1.pdf . Acessado em: 22 ago. 2023.

BEZERRA, Cicero Aparecido. **Introdução às estruturas de dados**. Curitiba: [s. n], 2018. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/55879/introducaoEstruturaDados.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acessado em: 22 ago. 2023.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2010. ISBN 978-8521617501.

LAMBERT, Kenneth A., **Fundamentos de Python: estruturas de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2022. ISBN 9786555584264.

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600184.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Introdução à Internet das Coisas</td></tr>
<tr><td>Código: IIC</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Definição de Internet das Coisas; Histórico; Introdução aos sistemas embarcados; Projetos em IoT. Estudo de casos práticos aplicados às situações reais de Organizações e Empreendimentos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Apresentar os diversos conceitos de IoT;
● Estudar os conceitos básicos de robótica e automação;
● Apresentar as tecnologias utilizadas em IoT; -
● Estudar as tecnologias envolvidas para prototipagem de sistemas em IoT.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I: INTRODUÇÃO A INTERNET DAS COISAS
● Definições e aplicações em IoT;
● Automação e robótica;
● Modelos de conectividade;
● Sensores e atuadores.
UNIDADE II: PLATAFORMA ARDUINO
● Conceitos e Definições da Plataforma Arduino;
● Ambiente de Desenvolvimento Integrado;</td></tr>
</table>

- Primeiros passos com Arduino;
- Linguagem de Programação;
- Fluxo de Desenvolvimento do Arduino;
- Formas de comunicação com Arduino;
- Implementação de sensores e atuadores.

UNIDADE III: PROTOTIPAGEM RÁPIDA DE SOLUÇÕES PARA IOT

- Eletrônica básica;
- Estudo e aplicação de diferentes tipos de sensores e atuadores;
- Prototipagem de projetos de baixa complexidade em IoT;
- Estudos de casos em IoT.

UNIDADE IV: PROJETOS PRÁTICOS

- Exemplos e aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de

ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, Sergio. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry PI**. 2. ed. [S. l.]: Novatec, 2021.

COELHO, Pedro. **Internet das Coisas: introdução prática.** [S. l.]: FCA, 2017.

JAVED, Adeel. **Criando projetos com Arduino para a internet das coisas.** [S. l.]: Novatec, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, R. **Internet das Coisas Sem Mistérios: Uma nova inteligência para negócios**. São Paulo: Netpress Books, 2016.

MONK, S. **Programação com Arduino: começando com Sketches**. 2. ed. [S. l.]: Bookman, 2017.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos.** 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

FOROUZAN, B. A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. ed. [S. l.]: AMGH, 2008.

NULL, L.; LOBUR, J. **Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores**. 2. ed. [S. l.]: Bookman, 2010.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Introdução aos Sistemas Digitais</td></tr>
<tr><td>Código: FSI</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: ISD</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Introdução a sistemas digitais. Operações lógicas: expressões booleanas, simbologia e tabelas verdade. Técnicas de simplificação de circuitos. Circuitos Combinacionais simples. Circuitos Sequenciais simples.

OBJETIVO

- Analisar e projetar circuitos lógicos combinacionais, e sequenciais.
- Aplicar os princípios utilizados por sistemas computacionais para a implementação de operações lógicas e aritméticas
- Conhecer os circuitos digitais combinacionais e sequenciais

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A SISTEMAS DIGITAIS

- Analógico x Digital;
- Sistemas Digitais;
- Sistemas de numeração: decimal, hexadecimal, octal e binário;
- Conversão entre sistemas numéricos

UNIDADE II - OPERAÇÕES LÓGICAS

- Variável booleana;

- Tabela verdade;
- Operações básicas: E, OU, NÃO;
- Operações universais: NOU e NE;
- Operações avançadas: Coincidência e OU-Exclusivo.

UNIDADE III – TÉCNICAS DE SIMPLIFICAÇÃO DE CIRCUITOS LÓGICOS

- Álgebra de boole: postulados, identidades auxiliares e propriedades;
- Mapas de Karnaugh: uma ou mais variáveis;
- Condições irrelevantes

UNIDADE IV – CIRCUITOS COMBINACIONAIS

- Codificador e Decodificador;
- Multiplexador e Demultiplexador;
- Aritmética Digital;
- Unidade Lógica Aritmética (ULA).

UNIDADE V - CIRCUITOS SEQUENCIAIS

- Memória;
- Flip-Flop.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção

do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOCCI, Ronald.; WIDNER, Neal; MOSS, Gregory. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 12. ed. [S. l.]: Pearson, 2019.

IDOETA, Ian Valeije.; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.

TOKHEIM, Roger. **Fundamentos da eletrônica digital**. São Paulo: McGraw-Hill, 2013. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEDRONI, Volnei. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. [S. l.]: Campus, 2010.

VAHID, Frank; LASCHUCK, Anatólio. **Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs**. [S. l.]: Bookman, 2008.

ERCEGOVAC, Milos; LANG, Thomas; MORENO, Jaime. **Introdução aos sistemas digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo C. Alves. **Circuitos digitais**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.

MENDONÇA, Alexandre. **Eletrônica digital: curso prático e exercícios**. [S. l.]: MZ, 2004.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Programação Paralela e Concorrente</td></tr>
<tr><td>Código: PPC</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos: Sistemas Operacionais</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Conceitos básicos sobre programação paralela. Programação paralela e pensamento computacional. Multiprocessamento em memória compartilhada. Arquiteturas não convencionais.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

• Compreensão de conceitos básicos de programação paralela e arquiteturas de computadores modernas.
• Aprendizado de programação paralela e pensamento computacional.
• Domínio de técnicas de multiprocessamento em memória compartilhada, incluindo criação de threads e sincronização.
• Exploração de arquiteturas não convencionais, como multiprocessamento em memória distribuída e manycore.
• Desenvolvimento de habilidades de otimização por meio de compiladores e flags de otimização.
• Aplicação prática dos conceitos em projetos e problemas do mundo real.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA</td></tr>
</table>

UNIDADE I - CONCEITOS BÁSICOS SOBRE PROGRAMAÇÃO PARALELA

- Arquiteturas modernas de computadores;
- Tipos de paralelismo;
- Particionamento de dados e tarefas;
- Balanceamento de carga;
- Granularidade;
- Escalabilidade;
- Avaliação de desempenho;
- Compilador: funcionamento geral, profiling e flags de otimização;

UNIDADE II - PROGRAMAÇÃO PARALELA E PENSAMENTO COMPUTACIONAL

- Objetivos;
- Decomposição do problema;
- Seleção do algoritmo;
- Pensamento computacional;

UNIDADE III – MULTIPROCESSAMENTO EM MEMÓRIA COMPARTILHADA

- Tecnologias para multiprocessamento em memória compartilhada;
- Criação de threads;
- Distribuição de trabalho;
- Cuidados com o acesso a memória compartilhada;
- Sincronização de threads;
- Considerações sobre desempenho;

UNIDADE IV – ARQUITETURAS NÃO CONVENCIONAIS

- Multiprocessamento em memória distribuída
- Multiprocessamento em arquiteturas manycore

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KIRK, David; HWU, Wen-Mei. **Programando para processadores paralelos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535241884.

DANTAS, Mario. **Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2005. ISBN 8573232404. Disponível em: https://www.feesc.org.br/site/?pg=computacao .

MATLOFF, Norm. **Programming on Parallel Machines: GPU, Multicore, Clusters and More**. Davis: University of California, 2017. Disponível em: https://heather.cs.ucdavis.edu/~matloff/158/PLN/ParProcBook.pdf .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EIJKHOUT, Victor; CHOW, Edmond; GEIJIN, Robert van de. **Introduction to High Performance Scientific Computing**.Texas: The University of Texas at Austin, 2022. Disponível em: https://web.corral.tacc.utexas.edu/CompEdu/pdf/stc/EijkhoutIntroToHPC.pdf .

EIJKHOUT, Victor. **Parallel Programming in MPI and OpenMP**. [S. l.: s. n.]: 2022. v. 2. Disponível em: https://web.corral.tacc.utexas.edu/CompEdu/pdf/pcse/EijkhoutParallelProgramming.pdf .

STITT, Tim. **An Introduction to High-Performance Computing (HPC)**. [S. l.]: OpenStax CNX, 2012. Disponível em: http://cnx.org/content/col11091/1.7/ .

DOWNEY, Allen B. **The little book of semaphores**. [S. l.]: Green Tea Press, 2016. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/the-little-book-of-semaphores .

SEVERANCE, Charles; DOWD, Kevin. **High Performance Computing**. [S. l.]: OpenStax CNX, 2010. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/high-performance-computing .

OPENMP ARCHITECTURE REVIEW BOARD. **OpenMP Application Programming Interface**. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: https://www.openmp.org/wp-content/uploads/OpenMP-API-Specification-5.0.pdf .

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Segurança do Software</td></tr>
<tr><td>Código: SS</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Estouros de pilha; programação defensiva; segurança em aplicativos móveis e web.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Identificar falhas de segurança no código-fonte.
● Corrigir falhas de segurança no código-fonte.
● Utilizar técnicas para tratamento de dados.
● Testar aplicativos móveis e web visando garantir a segurança.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I - ESTOUROS DE PILHA
● Estouro de pilha
● Defendendo-se de estouros de pilha
● Outras formas de ataques de estouro
UNIDADE II - PROGRAMAÇÃO DEFENSIVA
● Desafios na segurança do software
● Tratamento de entradas do programa
● Escrevendo código seguro
○ Asserções</td></tr>
</table>

    - Técnicas de tratamento de erros
    - Exceções
- Interagindo com o sistema operacional e outros programas
- Tratando as saídas do programa

UNIDADE III – SEGURANÇA EM APLICATIVOS MÓVEIS E WEB

- Cuidados específicos
- Estratégias de teste
- Ferramentas

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A

metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. **Segurança de computadores: princípios e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9780132775069.

BAARS, Hans et al. **Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002**. São Paulo: Editora Brasport, 2019.

OWASP. **Code review guide 2.0 release: Open Web Application Security Project**. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: https://owasp.org/www-pdf-archive/OWASP_Code_Review_Guide_v2.pdf .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OWASP. **Melhores práticas de programação segura OWASP: guia de referência rápida**. [S. l.: s. n.], 2010. Disponível em: https://owasp.org/www-pdf-archive/OWASP_SCP_v1.3_pt-PT.pdf .

MUELLER, John P. **Segurança para Desenvolvedores Web: usando JavaScript, HTML e CSS**. [S. l.]: Novatec, 2016.

SICA, Carlos; REAL, Petter V. **Programação Segura Utilizando PHP**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2007.

OWASP. **Mobile Application Security Verification Standard**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: https://owasp.org/www-project-mobile-app-security/ .

OWASP. **Mobile Application Security Testing Guide**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: https://owasp.org/www-project-mobile-app-security/ .

Coordenador do Curso	**Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos</td></tr>
<tr><td>Código: SDIS</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos: Redes de Computadores</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Fundamentos de sistemas distribuídos, comunicação e sincronização em sistemas distribuídos, redes p2p e grades computacionais, tecnologias de middleware.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Desenvolver sistemas distribuídos
● Projetar sistemas distribuídos
● Implementar soluções usando middlewares</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I - FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS
● Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos;
● Paradigmas de Sistemas Distribuídos;
● Definições de Processos e Threads;
UNIDADE II - COMUNICAÇÃO E SINCRONIZAÇÃO EM SISTEMAS DISTRIBUÍDOS
● Comunicação em Sistemas Distribuídos;
● Sincronização em Sistemas Distribuídos;</td></tr>
</table>

UNIDADE III – REDES P2P E GRADES COMPUTACIONAIS

- Redes P2P: conceitos básicos, arquiteturas, aplicações;
- Introdução a Grades Computacionais;

UNIDADE IV - TECNOLOGIAS DE MIDDLEWARE

- Conceitos de Middleware;
- Tecnologias de Middleware.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; BLAIR, Gordon. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600542.

ASPNES, James. **Notes on Theory of Distributed Systems**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: http://www.cs.yale.edu/homes/aspnes/classes/465/notes.pdf . Acesso em: 28 nov. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTAS, Mario. **Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2005. ISBN 8573232404. Disponível em: https://www.feesc.org.br/site/?pg=computacao.

RIBEIRO, Uirá. **Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance no LInux**. [S. l.]: Novaterra, 2014. ISBN 9788561893279.

CARDOSO, Jorge. **Programação de sistemas distribuídos em Java**. [S. l.]: FCA, 2008. ISBN 9789727226016.

BARROS, Celestino Lopes de. **Computação em nuvem de grade**. [S. l.]: Universidade Virtual Africana, 2017. Disponível em: https://oer.avu.org/handle/123456789/656 .

HAILPERIN, Max; COLLEGE, Gustavus A. **Operating systems and middleware: supporting controlled interaction**. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/operating-systems-and-middleware-supporting-controlled-interaction .

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Implantação de Banco de Dados</td></tr>
<tr><td>Código: IBD</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos: Banco de Dados</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 60 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 16 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

A disciplina apresenta a realização do projeto e implementação de um banco de dados, identificando as estratégias de otimização de consultas, os procedimentos para recuperação de falhas, as restrições de integridade e as técnicas de controle de concorrência.

OBJETIVO

- Elaborar e implementar um projeto de banco de dados em um sistema de gerenciamento de banco de dados.
- Analisar as técnicas de programação e consulta de bancos de dados.
- Escolher as técnicas mais adequadas de recuperação, segurança e integridade de dados. Identificar a necessidade de transações e as implicações na concorrência das operações.

PROGRAMA

UNIDADE I - IMPLANTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

- Técnicas de programação e consulta de bancos de dados.
- Visões.
- Processamento de transações. Concorrência.

- Sistemas de recuperação.
- Segurança de dados e integridade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9788543025001.

HUAWEI. **Database Principles and Technologies: Based on Huawei GuassDB**. Singapore: Springer Nature, 2023. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/59331 .

WATT, Adrienne. **Database Design**. [S. l.]: BCcampus, 2014. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/database-design-2nd-edition .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522107865.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ISBN 9788535212730.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522118625.

ALVES, William Pereira. **Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN 9788575225363.

ULLMAN, Larry. **E-commerce com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN 9788575223970.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Arquitetura de Sistemas</td></tr>
<tr><td>Código: ARS</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos:Análise e Projeto de Sistemas</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

A disciplina apresenta conceitos, evolução e importância da arquitetura de software. O componente curricular trabalha com análise e projeto no processo de desenvolvimento, padrões de arquitetura, padrões de distribuição, camadas no desenvolvimento de software, tipos de arquitetura de software, mapeamento de modelos, integração do sistema e estratégias de manutenção de software.

OBJETIVO

- Empregar métodos e técnicas de análise e projeto no processo de desenvolvimento de sistemas de software orientado a objetos.
- Representar a arquitetura de software utilizando notações de modelagem.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE SOFTWARE

- Aspectos Gerais da Arquitetura de Software
- Tipos de Arquitetura de Software
- Visões na Arquitetura
- Modelo de Classes de Projeto

UNIDADE II - DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

- Padrões de Projeto
- Desenvolvimento de Software em Camadas
- Componentes de Software

UNIDADE III - IMPLEMENTAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE SOFTWARE

- Integração e Implantação do Sistema de Software
- Mapeamento Objeto-Relacional
- Camada de Persistência

UNIDADE IV - MANUTENÇÃO E GERÊNCIA DE SOFTWARE

- Manutenção e Gerência de Configuração

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A

metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PILONE, Dan; MILES, Russ. **Use A Cabeça! Desenvolvimento de Software**. [S. l.]: Alta Books, 2008.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. ISBN 9788543024974.

MARTIN, Robert. **Arquitetura Limpa: O Guia do Artesão para Estrutura e Design de Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOES, Wilson Moraes. **Aprenda UML por Meio de Estudos de Caso**. [S. l.]: Novatec Editora, 2014.

RANGEL, Pablo; DE CARVALHO JR, José Gomes. **Sistemas Orientados a Objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535279849.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 9788580555332.

CALAZANS, Angélica T. S. **Análise e Projeto de Sistemas**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1680/An%C3%A1lise%20e%20Projeto%20de%20Sistemas%20-%20Finalizado.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acesso em: 20 ago. 2023.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: A Sociedade e o Mundo Virtual		
Código: SMV	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais: 8 aulas	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

A importância da Ciência e da Tecnologia no contexto da sociedade atual. A sociedade em rede: globalização e integração dos saberes, da cultura e do conhecimento. Sociedade e Cibercultura: conceituação e contextualização. A virtualidade e os impactos na sociabilidade contemporânea. Redes sociais: dos encontros casuais aos movimentos identitários e político-sociais contemporâneos. Desigualdade digital.

OBJETIVO

- Compreender as consequências sociais da cultura virtual: o cotidiano na era da cibercultura;
- "cibercidadania"; subculturas e formações culturais;
- Investigar os usos legais e ilegais num ambiente "livre", numa perspectiva ética e cidadã;
- Analisar as redes sociais como formadoras de novas relações sociais;

- Investigar os usos políticos e identitários das ferramentas tecnológicas;
- Debater a importância das novas tecnologias para a sociedade;
- Compreender o cenário e efeitos da desigualdade digital na sociedade.

PROGRAMA

UNIDADE I: INDIVÍDUOS E SOCIEDADE

- O que é sociedade
- Relações sociais e a internet
- Grupos sociais e tecnologias

UNIDADE 2: ALGORITMOS E VIDA COTIDIANA:

- Indústria Cultural e plataformas virtual
- A "uberização" das relações de trabalho e o uso de Apps
- Aplicativos de relacionamento e novas configurações do afeto

UNIDADE 3: USOS SOCIOPOLÍTICOS DA TECNOLOGIA

- Reconhecimento identitário e a internet
- As redes sociais e os lugares políticos
- Gênero, Raça e Classe: marcadores sociais da diferença em debate

UNIDADE 4: REDES DE MENTIRAS, INDIGNAÇÃO E ESPERANÇA

- Informação, desinformação e opinião pública
- O uso de algoritmos na ciência, na administração pública e no controle social
- Propostas para uma educação tecnológica e digital para o século XXI.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialógicas. Sessões dinâmicas que intercalem entre aulas expositivas e apresentação de seminários por parte dos alunos. Leitura e análise crítica de textos do livro e de outros materiais que sejam atuais e ajudem a pensar a realidade social vigente. Exibição de vídeos, filmes e documentários, fotografias, charges e cartuns.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo

uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**, v. I, São Paulo, Paz e Terra, 1999.

DEBORD, G. **Sociedade do espetáculo.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico:** inteligência artificial e discriminação nas redes digitais. Edições Sesc, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0.** São Paulo: Editora Boitempo, 2020.

FONSECA, Alexandre. DIAS, Juliana (Coord.). **Caminhos da desinformação:** relatório de pesquisa. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto NUTES de Educação em Ciências e Saúde, 2021

HARAWAY, Donna. **Antropologia do ciborgue:** as vertigens do pós-humano. Belo Horizonte. Autêntica, 2009.

ILLOUZ, Eva. **O amor nos tempos do capitalismo.** São Paulo: Editora Zahar, 2011

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?.** Rio de Janeiro: Editora 34, 2011

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Educação Para as Relações Étnico-Raciais</td></tr>
<tr><td>Código: EPR</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática:</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 10 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

História das culturas africanas e indígenas e as relações entre África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discrimição. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Marcos legais, legislações e políticas de inclusão. Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados e povos de terreiro). Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Conhecer processos e conceitos relativos às culturas indígenas, afro-brasileiras, africanas
● Reconhecer as contribuições dos povos indígenas, afro-brasileiros e africanos nos diferentes âmbitos da sociedade brasileira
● Refletir criticamente a respeito da diversidade racial, de gênero, sexualidade e de classe de forma interseccional
● Refletir sobre estratégias de enfrentamento ao racismo em diálogo com a sua atuação profissional.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA</td></tr>
</table>

UNIDADE I - INTRODUÇÃO

- História das culturas africanas e indígenas.
- Colonização e formação étnico-racial no Brasil.
- Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discrimição.
- As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico

UNIDADE - MOVIMENTOS E LEGISLAÇÕES

- Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas.
- Marcos legais, legislações e políticas de inclusão.

UNIDADE 3 - DIVERSIDADE ÉTNICO-RACIAL

- Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).

METODOLOGIA DE ENSINO

As estratégias metodológicas adotadas na disciplina irão valorizar a dialogicidade por meio de atividades teóricas e práticas que possibilitem trocas e discussões acerca da temática. Serão possibilitados estudos de texto dirigidos; círculos de leitura; rodas de conversas sobre produções audiovisuais dentre outros. Está prevista também a realização de atividades de efetivação da curricularização da extensão através de um trabalho de imersão/intervenção/mediação/diálogos com comunidade indígena e/ou quilombola da região, devendo corresponder a 25% da carga horária do componente curricular; práticas corporais afroindígenas; aulas de campo em áreas urbanas (visitas a museus, teatros, cinemas, movimentos sociais, entre outros espaços culturais) e em territórios culturais e tradicionais (comunidades quilombolas, indígenas, religiosos, terreiros entre outras). A disciplina promoverá diálogos com as comunidades tradicionais e territórios tradicionais próximos ao Campus, bem como o acesso ao patrimônio cultural material e imaterial, os saberes dos mestres da cultura, participação nas festividades tradicionais culturais e religiosas.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma processual por meio de diferentes instrumentos avaliativos: a) produção de portfólio em diversas linguagens (audiovisual e etc.); b) elaboração textual de relatórios, resumos, resenhas, poesia, cordel, etc. c) Produções artístico-culturais (teatro, vídeos, podcasts, músicas, etc.). d) Trabalhos em grupos e compartilhamento de responsabilidades. Serão avaliados durante o processo da disciplina conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais: principais conceitos trabalhados na disciplina; principais técnicas de ensino e valores e postura ética e crítica frente aos conteúdos abordados.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na

construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNANGA, Kabenguele. (coord.)**. Superando o Racismo na escola.** Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

MUNDURUKU, Daniel. **O banquete dos deuses**: conversa sobre a origem da cultura brasileira. São Paulo: Global, 2009.

SANTOS, Antônio Bispo dos. COLONIZAÇÃO, QUILOMBOS, modos e significados. INCT/UNB. Brasília: 2015

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KAMBEBA, Márcia. O lugar do saber ancestral. São Paulo: Uk'a Editorial, 2021. 142 p. ISBN 9786599128219.

PEREIRA, Amilcar Araujo. (Org.). **Educação das relações étnico-raciais no Brasil:** trabalhando com histórias e culturas africanas e afro-brasileiras nas salas de aula. 1ed.Brasília: Fundação Vale/UNESCO, 2014.

PINHEIRO, Bárbara. **Pedagogia Histórico-Crítica na formação de professores de Ciências**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2016.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SILVA, Douglas Verrangia Corrêa da. **A educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências** : diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos. São Carlos : UFSCar, 2009

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Libras</td></tr>
<tr><td>Código: LIB</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais: 8 aulas</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Definição de Libras, cultura e comunidade surda. Escuta Brasil. Batismo do sinal pessoal. Expressões faciais afetivas, e expressões faciais específicas: interrogativas, exclamativas, negativas e afirmativas. Homonímia e Polissemia. Quantidade, número cardinal e ordinal. Valores (monetários). Estruturas interrogativas. Uso do espaço e comparação. Classificadores para formas. Classificadores descritivos para objetivos. Localização Espacial e temporal. Advérbio de tempo. Famílias.

OBJETIVO

- Compreender as transformações educacionais, considerando os princípios sócio-antropológicos e as novas perspectivas da educação relacionadas à comunidade surda.
- Utilizar a linguagem de sinais para comunicação com pessoas surdas.

PROGRAMA

UNIDADE 1 - Teoria: Textos

- 1.1 - Conceituação de Língua de Sinais;
- 1.2 - O que é cultura e comunidade surda?
- 1.3 - Surdo quem é ele? O que é surdez?
- 1.4 - Amparo legal da educação inclusiva;

- 1.5 - Textos e contextos da educação inclusiva;
- 1.6 - Noções de Linguística aplicada a LIBRAS.

UNIDADE 2 - Prática: Sinais

- 2.1 - Posicionamento de mãos;
- 2.2 - Alfabeto: Letras e números;
- 2.3 - Identificação;
- 2.4 - Saudações;
- 2.5 - Nomes e Pronomes;
- 2.6 - Dias da Semana;
- 2.7 - Meses do Ano;
- 2.8 - Comandos;
- 2.9 - Verbos;
- 2.10 - Sentimentos;
- 2.11 - Familiares;
- 2.12 - Cores;
- 2.13 - Tipos de Frases;
- 2.14 - Deficiências;
- 2.15 - Nomenclatura de cursos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção

do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

No que diz respeito às Atividades não presenciais, a avaliação se dará por meio da entrega de atividades, trabalhos e outros produtos, adequados ao conteúdo, formato e questões específicas da turma relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem, mensurando aspectos qualitativos e qualitativos. Além disso, conforme a Instrução Normativa/IFCE N° 16, de 17 de julho de 2023, as aulas criadas para fins desse tipo de atividade não serão computadas para controle de frequência, devendo ser considerada a presença nas aulas presenciais para esse fim.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIMENTA, N; QUADROS, R. M. - **Curso de Libras**, Editora LSB Vídeo, 2006.

QUADROS, R. M. de. - **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Editora Artmed, Porto Alegre, 2004.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da Língua de Sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

QUADROS, R. M. de. - **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**, Ministério de Educação e Cultura, Brasília – DF, 2004.

ALMEIDA, E. C. *et al.* - **Atividades ilustradas em sinais das LIBRAS**, Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2004.

FELIPE, T. A. **LIBRAS em Contexto:** Curso Básico**.** Livro e DVD do estudante, Wallprint Gráfica e Editora, Rio de Janeiro, 2007.

QUADROS, R.M.& Karnopp, **Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos**. Editora

ArtMed. Porto Alegre.2004.

CAPOVILLA, F; RAPHAEL,Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

27. ANEXOS DO PPC - DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS (TURNO VESPERTINO)

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Inglês Técnico		
Código: INT	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 30 h	**Prática: 1**0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Aspectos fundamentais da gramática de língua inglesa. Leitura, análise e interpretação de textos técnicos. Estratégias de leitura em língua estrangeira.

OBJETIVO GERAL

- Compreender textos em diferentes gêneros textuais em língua inglesa, necessários ao desempenho de sua profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar vocabulário da língua inglesa;
- Desenvolver habilidades de leitura e compreensão de textos de língua inglesa; -
- Motivar o discente a ler textos da área em língua inglesa

PROGRAMA

UNIDADE I - ESTRATÉGIAS DE LEITURA

- Introdução às Estratégias de Leitura
- Skimming e Scanning

- Identificando Cognatos e Grupos Nominais
- Identificação de Palavras Repetidas e Palavras-Chave
- Uso Efetivo do Dicionário

UNIDADE II - GRAMÁTICA

- Revisão de Conceitos Gramaticais Básicos
- Gramática Técnica
- Erros Comuns e Armadilhas Gramaticais
- Prática de Gramática

UNIDADE III - PRÁTICA DE LEITURA

- Leitura de Documentos Técnicos
- Compreensão de Textos Técnicos
- Análise de Estudos de Caso
- Discussões e Apresentações
- Avaliação e Feedback

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca utilizando livro(s) de referência(s) e dicionário(s)e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos:

Aulas teóricas:

● As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas aliadas a vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a ler, escrever e interpretar textos em língua inglesa de maneira segura, consciente e adequada ao ambiente profissional e acadêmico. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

Aulas práticas:

● Atividades práticas serão conduzidas em ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso de metodologias que melhorem suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, principalmente quanto a leitura de documentação técnica, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação em língua inglesa, incluindo visitas técnicas aos hubs de inovação ou centros de desenvolvimento que exploram a discussão em língua inglesa. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARQUES, Amadeu. **On Stage – Volume 1**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. ISBN: 8508166729

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005. 203 p., il. ISBN 9788578440626.

WALESKO, Angela Maria Hoffmann. **Compreensão oral em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARUM, Guilherme C. **Inglês essencial para negócios:** uma ferramenta prática para aprimorar o inglês profissional. São Paulo : Saraiva, 2011.

FERRO, Jeferson. **Around the world: introdução à leitura em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. **Do texto ao sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

LIMA, Thereza Cristina de Souza. **Língua estrangeira moderna: inglês**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2016. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

MARUCCI, Liege Maria de Souza (coord.). **Dicionário inglês: português, inglê**s. 1. ed. São Paulo, SP: Rideel, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Introdução à Computação		
Código: IC	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Visão geral do Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Princípios fundamentais da Computação. Noções de arquitetura de computadores. Funcionamento das linguagens de programação.

OBJETIVO GERAL

- Conhecer os componentes de hardware que formam os dispositivos computacionais e identificar o que estes componentes afetam no desempenho do software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a estrutura básica do computador: hardware e software;
- Compreender diferentes sistemas de numeração, aritmética computacional e lógica digital;
- Entender o funcionamento da arquitetura de computadores;
- Compreender os conceitos de linguagens de programação e sua interação com a arquitetura de computadores.

PROGRAMA

UNIDADE I - VISÃO GERAL DO CURSO DE ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS:

- História do curso;
- Diferenças básicas entre os cursos na área de computação reconhecidos pelo MEC;
- Objetivos gerais do curso, competências, habilidades e o perfil do egresso;
- Organização curricular do IFCE Campus Itapipoca.

UNIDADE II - FUNDAMENTOS DA COMPUTAÇÃO:

- História da computação;
- Hardware e software;

UNIDADE III - NOÇÕES DE ARQUITETURA DE COMPUTADORES:

- Organização de computadores;
- Representação de dados;
- Operações matemáticas sobre números binários e hexadecimais;
- Representação de dados em sistemas computacionais.

UNIDADE IV – FUNCIONAMENTO DAS LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO:

- Linguagem de Programação;
- Interpretador e Compilador.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos

alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca dos conceitos básicos de informática, computação e linguagens de programação, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Por meio do uso de softwares específicos também podem ser trabalhados os conceitos teóricos aprendidos em sala de aula, possibilitando ao aluno(a) a compreensão dos conceitos básicos de computação, modelos utilizados nos computadores e sua interação com as linguagens de programação.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

A metodologia desenvolvida deve enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina Introdução à Computação se relacionam com as questões das Relações Étnico-Raciais. Nesta disciplina, por exemplo, poderão ser realizadas discussões sobre a história da computação e a contribuição de diferentes grupos étnico-raciais para o seu desenvolvimento.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades

de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARÇULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações**. 4. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013. ISBN 9788536500539.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p., il. ISBN 9788521629399.

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543005676.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRON, H. L. **Introdução à informática**. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2013. ISBN 9788587918888.

DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LCT, 2014. ISBN 9788521633532.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522118625.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017. ISBN 9788543020532.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788576059240.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Comunicação e Expressão

<table>
<tr><td>Código: CE</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 1º</td><td>Pré-requisitos: -</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Linguagem e comunicação: níveis de linguagem e tipos de comunicação. Tópicos gramaticais. Organização de textos e normais textuais. Gêneros textuais no âmbito profissional e acadêmico.

OBJETIVO GERAL

- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver o conhecimento básico da língua portuguesa no sentido de facilitar o processo de entendimento, o uso da comunicação escrita e oral em suas diversas situações.
- Reconhecer a língua como um instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão.
- Compreender a respeito da diversidade étnica, cultural e linguística brasileira por meio da interpretação de textos, incitando a utilização do senso crítico, promovendo uma postura cidadã.
- Compreender a respeito da diversidade étnica, cultural e linguística brasileira por meio da interpretação de textos, incitando a utilização do senso crítico, promovendo uma postura cidadã.

PROGRAMA

UNIDADE I - COMUNICAÇÃO, LÍNGUA E TEXTO:

- Teoria da comunicação e seus elementos;
- Comunicação estratégica;
- Concepções de língua e texto;
- Linguagem verbal e não verbal.
- Racismo Linguístico.

UNIDADE II - TÓPICOS GRAMATICAIS:

- Norma gramatical;
- Convenções da escrita e suas relações com os gêneros textuais.

UNIDADE III - GÊNEROS E SEQUÊNCIAS TEXTUAIS. ORALIDADE E ESCRITA:

- Gêneros textuais;
- Tipos/sequências textuais;
- Gêneros técnico-acadêmicos;
- Gêneros emergentes. Língua e novas tecnologias;
- Oralidade e escrita.

UNIDADE IV - TÉCNICAS DE LEITURA E ESCRITA:

- Técnicas de leitura. Interpretação de textos;
- Técnicas de escrita;
- Processo de produção textual;
- Regras de convenção escrita. Norma padrão da língua portuguesa.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAGNO, Marcos. **Preconceito linguístico: o que é e como se faz**. 52. ed. São Paulo: Editora Loyola, 2009.

BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2009.

FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. **Prática de texto para estudantes universitários**. 1. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2016. ISBN 978-85-326-5201-0.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Gramática: texto, reflexão e uso**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português: linguagens**. 4. ed. São Paulo: Atual, 2013.

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L. C. **Coerência textual**. 16. ed. São Paulo: Contexto, 2011.

KOCH, I. V. **A coesão textual.** 22. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

MARTINS, D. S.. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Fundamentos de Matemática		
Código: FM	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 60 h	**Prática: 2**0 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Operações básicas de matemática. Lógica Matemática. Elementos da teoria dos conjuntos. Relações. Funções. Análise Combinatória.

OBJETIVO GERAL

- Aplicar princípios básicos de matemática na solução de problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Saber as operações básicas da matemática;
- Operar com conjuntos numéricos;
- Resolver problemas de regra de três;

- Entender o conceito de funções e identificar as funções elementares; -
- Compreender os conceitos básicos de lógica matemática.

PROGRAMA

UNIDADE I - TEORIA DOS CONJUNTOS

- Conjuntos, subconjuntos e suas representações;
- Tipos de Conjuntos e suas propriedades;
- Relação de pertinência; operações sobre os conjuntos.

UNIDADE II - CLASSIFICAÇÃO DOS NÚMEROS

- Conjuntos dos Números Inteiros, Reais e Irracionais;
- Representação e congruência; Operações;
- Sistemas Lineares; Dependência Linear;
- Bases Numéricas;
- Vetores e Matrizes.

UNIDADE III - RELAÇÕES

- Introdução;
- Produto Cartesiano;
- Relações.

UNIDADE IV – FUNÇÕES

- Proposições
- Negação
- Condicionais
- Tautologias
- Relações de implicação e equivalência
- Sentenças abertas
- Negação de proposição

UNIDADE V – INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA

- Proposições
- Negação
- Condicionais
- Tautologias
- Relações de implicação e equivalência
- Sentenças abertas
- Negação de proposição

UNIDADE VI – INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR

- Conceitos fundamentais
- Vetores e operações vetoriais
- Matrizes e operações com matrizes

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais acerca de matemática básica e aulas práticas, através de exercícios, ou aplicação de softwares, para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FÁVARO, Silvio; KMETEUK FILHO, Osmir. **Noções de lógica e matemática básica**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar 3: trigonometria**. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. v. 3.

IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar, v. 4: sequências, matrizes, determinantes, sistemas**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013. 282 p. ISBN 978-85-357-1748-8.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARMO, M. P.; MORGADO, A. C.; WARGNER E. **Trigonometria: Números Complexos**. 3. Ed. Rio de Janeiro: SBM, 2005.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar 1: conjuntos e funções**. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. v. 1.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar 2: logaritmos**. 9. ed. São Paulo, SP: Atual, 2004. v. 2.

IEZZI, Gelson; MURAKAMI, C. **Fundamentos da matemática elementar 6: complexos, polinômios, equações**. 7. ed. São Paulo, SP: Atual, 2005. v. 6.

IEZZI, G.; MACHADO, A.; DOLCE, D. **Geometria plana:conceitos básicos**. 2. ed. São Paulo: Atual, 2011.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Empreendedorismo</td></tr>
<tr><td>Código: EMP</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 1º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 24 h</td><td>Prática: 0 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 16 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Conceito de Empreendedorismo. Perfil do Empreendedor. Conceito de Negócio e Negócios em Computação. Estratégias Competitivas. Plano de Negócios.

OBJETIVO GERAL

- Inovar e empreender como processos que transformam ideias em produto ou serviço com valor de negócio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender os principais conceitos de empreendedorismo;
- Desenvolver o perfil empreendedor;
- Estimular o desenvolvimento de negócios;
- Compreender aspectos competitivos e planejar novos negócios;
- Desenvolver projeto de extensão que articule os conhecimentos de empreendedorismo e o desenvolvimento de negócios.

PROGRAMA

UNIDADE I – CONCEITOS DE EMPREENDEDORISMO

- Histórico do empreendedorismo;
- O Papel dos empreendedores na sociedade;
- Os mitos do empreendedorismo;
- Tipos de empreendedorismo;
- Diferença entre empreendedorismo e empreendedor.

UNIDADE II – PERFIL DO EMPREENDEDOR

- Conceitos básicos;
- Tipos de empreendedor;
- Liderança;
- Planejamento empreendedor pessoal;
- Técnicas para desenvolver perfil empreendedor.

UNIDADE III – CONCEITO DE NEGÓCIO E NEGÓCIOS EM COMPUTAÇÃO

- Conceito de negócios comuns;
- Conceitos de startups;
- Modelo de negócio das startups;
- Tipos de modelos de negócios das startups;
- Conceito de escalabilidade dos negócios

UNIDADE IV – ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS

- Definição e importância da estratégia competitiva;
- Tipos de estratégia competitiva;
- Elaboração da estratégia competitiva da sua empresa.

UNIDADE V – PLANOS DE NEGÓCIOS

- Conceitos de plano de negócios;
- Tipos de planos de negócios;
- Pesquisa mercadológica;
- Estrutura do plano de negócios;
- Elaboração de plano de negócios.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas em sala de aula, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca do empreendedorismo, contudo, deverão priorizar vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Além das aulas expositivas e interativas, será desenvolvido atividades de extensão com o objetivo de complementar e tangibilizar atividades do ensino através da integralização de alunos e docentes à comunidade e aos diferentes setores produtivos. A prática pedagógica buscará, sempre que possível, integrar o ensino e a extensão na perspectiva de estimular novas oportunidades e a capacidade de desenvolver ideias e iniciativas de caráter empreendedor e inovador junto à comunidade. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

Para a disciplina de Empreendedorismo, estão previstas 16h de extensão, que deverão ser cumpridas preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

I - Realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;

II - Desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.

III - Redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

IV- Inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;

V - Prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer, ou não, desta disciplina ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina; Também vislumbramos a inclusão de visitas técnicas às comunidades regionais ou setor produtivo, a fim de identificar oportunidades de desenvolvimento econômico e social bem como o uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelagem de novas soluções.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do(a) aluno(a), bem como apoiar a estruturação de suas ideias na geração de negócios inovadores de base tecnológica Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos

conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIRES, Aline Cristina. **Gestão de negócios em comunicação**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

SALIM, Cesar Simões; SILVA, Nelson Caldas. **Introdução ao empreendedorismo: despertando a atitude empreendedora**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 246 p. ISBN 978-85-352-3466-4.

SEVILHA JÚNIOR, Vicente. **Empreendedorismo de sucesso**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHIAVENATO, Idalberto. **Recursos humanos: o capital humano das organizações**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2020.

DORNELAS, José. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018.

HISRICH, Robert D.; PETERS, Michael P.; SHEPHERD, Dean A. **Empreendedorismo** - 9.ed. Porto Alegre: Amgh Editora, 2014.

SILVA, Andreza Regina Lopes da (org.). **Empreendedorismo**: uma discussão de práticas brasileiras. Jundiaí, SP: Paco e Littera, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

SOBRAL, Filipe; PECI, Alketa. **Administração: teoria e prática no contexto brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Introdução à Programação</td></tr>
<tr><td>Código: IP</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 1º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Algoritmo. Tipos de Dados. Instruções Primitivas. Operadores. Expressões. Entrada e Saída. Estruturas de Controle. Vetores. Matrizes. Modularização de programas.

OBJETIVO GERAL

- Compreender problemas e formular soluções que possam ser executadas pelo computador.

.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o conceito de algoritmos e programação de computadores;
- Reconhecer as ferramentas e ambiente necessários para o desenvolvimento de uma solução de software;
- Aplicar os conceitos de lógica para a construção de algoritmos;
- Compreender as principais estruturas de programação;
- Desenvolver a capacidade de implementar, entender, corrigir e validar programas de computadores escritos em uma linguagem de programação.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

- Algoritmo e Lógica computacional;
- Introdução à linguagem de programação;
- Formas de tradução de código-fonte;
- Ambiente de desenvolvimento de software.

UNIDADE II - REPRESENTAÇÃO DE DADOS E EXPRESSÕES

- Tipos de dados;
- Variáveis e constantes;
- Operadores aritméticos, lógicos e relacionais;
- Expressões;

- Entrada e saída de dados.

UNIDADE III - ESTRUTURA DE DECISÃO

- Estruturas de decisão simples e compostas;
- Estruturas de decisão aninhadas;
- Estruturas de seleção.

UNIDADE IV – ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

- Estruturas de repetição;
- Estruturas de repetição aninhadas;
- Contadores e acumuladores;

UNIDADE V – STRINGS, VETORES E MATRIZES

- Representação e manipulação de cadeias de caracteres;
- Vetores;
- Matrizes.

UNIDADE VI – MODULARIZAÇÃO

- Funções e/ou métodos;
- Parâmetros e argumentos;
- Organização de código-fonte;
- Recursividade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos por meio da resolução de problemas que exijam a aplicação do pensamento computacional em laboratório de informática. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

É de extrema importância a realização um alinhamento didático entre as disciplinas de Introdução à programação e Laboratório de Programação, de forma que da disciplina de laboratório deve se desenvolver de forma a acompanhar temporalmente a disciplina com maior viés teórico, de forma apoiar a fixação e aplicação prática do conhecimento. Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina Introdução à Programação (IP) contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, ensinando os alunos a desenvolver algoritmos otimizados. Algoritmos eficientes reduzem o tempo de processamento de dados, resultando em menor consumo de energia e maior sustentabilidade computacional.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 9788522125739.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. ed. São Paulo: Érica, 2019. 368 p.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python:** algoritmos e lógica de programação para iniciantes. São Paulo: Novatec Editora, 2019. 328 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Gissalda de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600184.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788576052074.

RAMALHO, Luciano. **Python fluente: programação clara, concisa e eficaz**. São Paulo: Novatec, 2015.

SOUZA, Marco Antonio Furlan de; Gomes, Marcelo Marques; Soares, Marcio Vieira. **Algoritmos e Lógica de Programação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Tecnologias WEB		
Código: TWEB	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 1º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 20 h	**Prática:** 20 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	

	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Introdução à Web. Tecnologias e ferramentas para desenvolvimento Web. Fundamentos de HTML. Fundamentos de CSS. Layout responsivo.

OBJETIVO GERAL

- Compreender o funcionamento das aplicações para WEB.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os fundamentos de funcionamento da Internet e da Web;
- Reconhecer a diferença entre linguagens de Marcação, Formatação e Dinâmicas;
- Entender o processo de projeto e produção de front-end para internet;
- Utilizar adequadamente as tecnologias de marcação de páginas WEB.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À WEB

- O Ambiente Web: Histórico da Internet e da Web;
- Conceitos Básicos da Arquitetura Cliente-Servidor;
- Serviços da Internet;
- Acessibilidade digital – conteúdos web acessíveis.

UNIDADE II - HTML: LINGUAGEM DE MARCAÇÃO PARA WEB

- Estrutura;
- Semântica;
- Elementos (block e inline, de texto, de estrutura, aninhamento, links, listas, tabelas, formulários);
- Boas práticas;
- Multi Page Websites

UNIDADE III - CSS: FOLHAS DE ESTILO EM CASCATA

- Especificidade;
- Seletores;
- Cores;
- Comprimentos;
- Tipografia;
- Background e Gradientes;
- CSS Resets;
- Media Queries.

UNIDADE IV - ESTRUTURAÇÃO PARA A APRESENTAÇÃO DA INFORMAÇÃO

- Box model;
- Posicionamento com floats;
- Grids;

- CSS responsivo;
- Grid responsivo.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, como por exemplo, empreendedorismo, buscando necessidades de mercado a serem resolvidas com tecnologias web, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MAZZA, Lucas. **HTML5 e CSS3: domine a web do futuro**. Editora Casa do Código, 2014. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

ZEMEL, Tárcio. **CSS Eficiente: Técnicas e ferramentas que fazem a diferença nos seus estilos**. Editora Casa do Código, 2015. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

FLATSCHART, Fábio. **HTML 5-Embarque Imediato**. Brasport, 2011. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROBSON, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!: HTML e CSS**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 723 p. (Use a Cabeça !). ISBN 9788576088622.

SOUZA, NATAN. **Bootstrap 4:** conheça a biblioteca front-end mais utilizada do mundo. Casa do Código, 2018. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

FERRAZ, Reinaldo. **Acessibilidade na Web**: boas práticas para construir sites e aplicações acessíveis. Casa do Código, 2020. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

MOLINARI, Willian. **Desconstruindo a Web:** As tecnologias por trás de uma requisição. Editora Casa do Código, 2016. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

ZEMEL, Tárcio. **Web Design Responsivo: páginas adaptáveis para todos os dispositivos**. Editora Casa do Código, 2015. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Laboratório de programação</td></tr>
<tr><td>Código: LABP</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 1º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 0 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Práticas de programação relacionadas aos tópicos de pensamento computacional, algoritmos, tipos de dados, instruções primitivas, operadores, expressões, entradas e saídas, estruturas de controle, vetores, matrizes e modularização de programas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Compreender as bases do pensamento computacional;
● Utilizar ferramentas e ambientes necessários para o desenvolvimento de uma solução de software;
● Aplicar os conceitos de lógica para a construção de algoritmos utilizando linguagens de programação;
● Utilizar corretamente as estruturas de lógica de programação;
● Entender, implementar, corrigir e validar programas de computadores.</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td></tr>
</table>

PROGRAMA

UNIDADE I - PENSAMENTO COMPUTACIONAL

- Elementos do pensamento computacional ;
- Pensamento lógico e algorítmico;
- Estratégias para solução de problemas;
- Resolução de problemas do cotidiano e problemas matemáticos;

UNIDADE II - AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO

- Apresentação de ambientes de desenvolvimento de software;
- Configuração e uso de ambiente de desenvolvimento;
- Introdução ao Git e GitHub.

UNIDADE III - RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE FUNDAMENTOS DE PROGRAMAÇÃO

- Representação de dados e expressões;
- Estruturas de decisão;
- Estruturas de repetição.

UNIDADE IV – RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE PROGRAMAÇÃO

- Strings, vetores e matrizes;
- Modularização.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas práticas em laboratório de informática para a aplicação dos conceitos de lógica de programação, bem como sobre o uso de estratégias de resolução de problemas e correção de erros em programação. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

É de extrema importância a realização um alinhamento didático entre as disciplinas de Introdução à programação e Laboratório de Programação, de forma que da disciplina de laboratório deve se desenvolver de forma a acompanhar temporalmente a disciplina com maior viés teórico, de forma apoiar a fixação e aplicação prática do conhecimento. Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 9788522125739.

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos**: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 29. ed. São Paulo: Érica, 2019. 368 p.

MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 3 ed. São Paulo: Novatec, 2019. ISBN 9788575227183.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600184.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788576052074.

RAMALHO, Luciano. **Python fluente: programação clara, concisa e eficaz**. São Paulo: Novatec, 2015.

SILVA, Leonardo Soares e; FORTES, Gabriel. **Aprenda a programar com python: descomplicando o desenvolvimento de software**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

SOUZA, Marco Antônio Furlan de et al. **Algorítmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522111299.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Inglês Técnico II		
Código: INT2	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 2º	**Pré-requisitos:** Inglês Técnico
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 30 h	**Prática: 1**0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	

	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Desenvolvimento das habilidades comunicativas e linguísticas necessárias à aquisição da leitura de textos utilizados por profissionais de Tecnologia da Informação e Comunicação em língua inglesa. Revisando os tempos verbais e as estratégias de leitura: skimming, scanning,
palavras cognatas e falsos cognatos, coesão e coerência e formação de palavras.

OBJETIVO GERAL

- Capacitar o aluno a ler textos em língua inglesa de interesse geral e específico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Interpretar diversos gêneros textuais a partir da utilização de técnicas e estratégias que facilitem o processo de compreensão e leitura;
- Conhecer alguns aspectos gramaticais da língua que auxiliarão nessa compreensão textual;
- Ampliar o vocabulário na língua inglesa por meio do conhecimento de novas palavras.

PROGRAMA

UNIDADE I - REVISÃO DAS ESTRATÉGIAS DE LEITURA

- Introdução ao Inglês instrumental;
- Estratégias de leitura rápida;
- Prediction e inferência contextual
- Recursos visuais

UNIDADE II - VOCABULÁRIO E DESAFIOS LINGUÍSTICOS

- Cognatos e falsos cognatos;
- Formação de palavras;
- Grupos nominais;
- Ampliação de vocabulário técnico;

UNIDADE III - ESTRUTURA GRAMATICAL E COESÃO TEXTUAL

- Coesão e coerência;
- Conectores;
- Elementos gramaticais essenciais;
- Adjetivos e advérbios;

UNIDADE IV - LEITURA APLICADA E INTEGRAÇÃO

- Análise de textos integrados;
- Estudo de casos;
- Interpretação de instruções e manuais;
- Preparação e apresentação;

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca utilizando livro(s) de referência(s) e dicionário(s)e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos:

Aulas teóricas:

● As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas aliadas a vivências práticas do conteúdo em sala de aula, oportunizando os discentes a aprimorarem o uso do conteúdo abordado. Para tanto, as aulas serão expositivas e interativas, desafiando o discente a ler, escrever e interpretar textos em língua inglesa de maneira segura, consciente e adequada ao ambiente profissional e acadêmico. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

Aulas práticas:

● Atividades práticas serão conduzidas em ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso de metodologias que melhorem suas habilidades de trabalho ativo, com ênfase na aplicação dos conceitos e conteúdos vistos nas aulas teóricas, por meio de atividades individuais e coletivas, seminários, oficinas, discussões, produções textuais, entre outros.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, principalmente quanto a leitura de documentação técnica, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção

do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão estimular a prática da comunicação em língua inglesa, incluindo visitas técnicas aos hubs de inovação ou centros de desenvolvimento que exploram a discussão em língua inglesa. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIENER, Patrick. **Inglês instrumental**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

HAUS, Camila. **A leitura no ensino de línguas**. Curitiba, PR: Contentus, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. atual. São Paulo: Disal, 2005. 203 p., il. ISBN 9788578440626.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMPOS, Giovana Teixeira. **Manual compacto de gramática da língua inglesa**. 1. ed. São Paulo: Rideel, 2010. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

GALLO, Lígia Razera. **Inglês instrumental para informática: módulo I**. 3. ed. São Paulo: Ícone, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

LIMA, Thereza Cristina de Souza; KOPPE, Carmen Terezinha. **Inglês básico nas organizações**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2013. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

MARQUES, Amadeu. **A great time for english: uma gramática da língua inglesa nas palavras dos grandes mestres**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

MARUCCI, Liege Maria de Souza (coord.). **Dicionário inglês: português, inglês**. 1. ed. São Paulo, SP: Rideel, 2012. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 31 out 2025.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Redes de Computadores		
Código: RC	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 2º	**Pré-requisitos:** Introdução à Programação
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Introdução a redes de computadores. Modelos de referência: OSI/ISO e TCP/IP. Protocolos da Camada de Aplicação: Web e HTTP; FTP; Correio Eletrônico na Internet: SMTP; DNS. Protocolos da Camada de Transporte: TCP e UDP. Programação com Sockets.

OBJETIVO GERAL

- Utilizar a infraestrutura de redes de computadores para projetar, implementar e implantar sistemas de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conceituar as principais características da comunicação de dados;
- Compreender as funções das camadas do modelos OSI e TCP/IP;
- Conhecer os principais protocolos da camada de aplicação;
- Diferenciar os tipos de serviços da camada de transporte;
- Entender os procedimentos de instalação, configuração e manutenção de equipamentos de rede.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À REDES DE COMPUTADORES

- Histórico;
- Aplicações;
- Tecnologias de acesso à internet;
- Equipamentos de rede; ining
- Topologias de rede.

.

UNIDADE II - MODELOS DE REFERÊNCIA: OSI/ISO E TCP/IP

- Visão da estrutura de camadas do modelo OSI;
- Visão da estrutura de camadas do modelo TCP/IP;
- Camada de acesso à rede;
- Ethernet;
- Redes sem fio (Wireless);
- Camada de internet;
- Endereçamento IPv4 e IPv6;
- Roteamento.

UNIDADE III - CAMADA DE APLICAÇÃO

- A camada de aplicação;
- A Web e o HTTP;
- DNS;
- FTP;
- Correio eletrônico: SMTP, POP3 e IMAP.

UNIDADE IV – CAMADA DE TRANSPORTE

- A camada de transporte;
- Multiplexação e demultiplexação de aplicações;
- Introdução ao transporte não orientado à conexão: protocolo UDP;
- Introdução ao transporte orientado à conexão: protocolo TCP.

UNIDADE V - PROGRAMAÇÃO COM SOCKETS

- Modelo cliente-servidor;
- Tipos de sockets;
- Socket com TCP;
- Socket com UDP.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais, buscando fazer um paralelo com o cotidiano de aplicações de software que utilizam redes e os modelos de comunicação, e aulas práticas em laboratórios de informática ou redes para a aplicação contextualizada desses conceitos. Os materiais usados em laboratórios são redes e cabos, simuladores de plataformas online de ensino aprendizagem de redes de computadores. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, como as disciplinas de programação web, que será estudada em semestres seguintes, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos,. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina Redes de Computadores contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, será necessário analisar o impacto ambiental da infraestrutura de redes e buscar por soluções que promovam a eficiência energética e a sustentabilidade.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, laboratório de redes de computadores, roteadores, switches, cabos, conectores, ferramentas de redes, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de

ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 8. ed. Porto Alegre: Pearson: Bookman, 2021. ISBN 9788582605585. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2021. ISBN 9788576059240. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

SILVA, Luiz R. M. **Redes de Computadores.** Freitas Bastos, 2025. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2011. ISBN 9788576059240.

GURGEL, Paulo Henrique Moreira et al. **Redes de computadores:** da teoria à prática com Netkit. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535268065.

COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. ISBN 9788582603727.

MOTA FILHO, João Eriberto. **Análise de tráfego em redes TCP/IP:** utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional. São Paulo: Novatec, 2013. ISBN 9788575223758.

MOREIRAS, Antonio Marcos et al. **Laboratório de IPv6:** aprenda na prática usando um emulador de redes. São Paulo: Novatec, 2015. ISBN 9788575224182.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

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

DISCIPLINA: Banco de Dados		
Código: BD	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 2º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Introdução aos bancos de dados. Modelo Relacional. Linguagem SQL. Projeto de Banco de Dados. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados. Paradigma não-relacional.

OBJETIVO GERAL

- Utilizar técnicas e ferramentas para armazenamento e recuperação de dados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Assimilar os conceitos fundamentais sobre bancos de dados relacionais e não-relacionais;
- Compreender a definição e manipulação de dados por meio da linguagem SQL;
- Projetar e implementar banco de dados;
- Compreender o funcionamento de componentes dos Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados.

PROGRAMA

UNIDADE I - Introdução a Banco de Dados

- O que é um banco de dados e quais os objetivos de um sistema de banco de dados
- Conceitos de gerenciamento de banco de dados (SGBD).
- Arquitetura básica de um SGBD

UNIDADE II - Estrutura de Arquivos e Arquitetura

- Visão Geral dos Meios Físicos de Armazenamento
- Armazenamento Terciário
- Arquitetura de três esquemas e independência de dados
- Arquitetura centralizada
- Arquitetura Cliente-Servidor para SGBDs
- Classificação de SGBDs

UNIDADE III – Modelo Entidade-Relacionamento

- Entidades;
- Chaves e Atributos;
- Relacionamentos entre entidades;
- Generalização e Agregação;
- Diagrama Entidade-Relacionamento;
- Redução de Diagramas E-R a Tabelas;
- Projeto de um Esquema E-R de Banco de Dados/ Reengenharia de banco de dados;
- Recursos de Adicionais ao Modelo ER;
- Níveis de Normalização.

UNIDADE IV – SQL

- Introdução;
- Estrutura Básica;
- Operações Básicas e Avançadas;
- Transação em banco de dados;
- Introdução a Álgebra Relacional.

UNIDADE V - Projeto de Banco de Dados:

- Análise e Levantamentos de Requisitos;
- Modelagem de Dados Conceitual;
- Projeto Lógico e Projeto Físico.

UNIDADE VI - Paradigma não-Relacional

- Introdução ao paradigma de banco de dados não-relacional

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além

disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Há oportunidade de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos, que acontecem no segundo semestre de curso, dados os seus conteúdos complementares. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina de Banco de Dados contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, em banco de dados, a exploração de técnicas de otimização de consultas e armazenamento de dados pode ser utilizada para minimizar o consumo de energia e recursos de hardware.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na

construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9788543025001.

PUGA, Sandra G.; FRANÇA, Edson T.; GOYA, Milton R. **Banco de dados:** implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. Pearson, 2013. ISBN 9788581435329. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

MEDEIROS, Luciano F. **Banco de dados:** princípios e prática. Intersaberes, 2013. ISBN 9788582122181. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados:** projeto, implementação e gerenciamento. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522107865.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ISBN 9788535212730.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522118625.

CARVALHO, Vinícius. **PostgreSQL:** banco de dados para aplicações web modernas. Casa do Código, 2017. ISBN 9788555192562. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

CARVALHO, Vinícius. **MySQL:** comece com o principal banco de dados open source do mercado. Casa do Código, 2015. ISBN 9788555190803. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Programação Orientada a Objetos</td></tr>
<tr><td>Código: POO</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos: Introdução à Programação</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Introdução à POO. Classes e objetos. Relacionamento entre classes. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Tratamento de exceções.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
• Empregar linguagens de programação e raciocínio do paradigma orientado a objetos para o desenvolvimento de sistemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Distinguir as linguagens estruturadas, híbridas e orientadas a objetos.
• Conhecer os fundamentos e benefícios das linguagens orientadas a objetos.
• Utilizar os conceitos de orientação a objetos para desenvolver aplicações.
• Aplicar boas técnicas para o desenvolvimento de aplicações.
• Saber reutilizar classes empacotadas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I - PARADIGMAS DE PROGRAMAÇÃO
• Linguagem</td></tr>
</table>

- Imperativa.
- Funcional.
- Lógica.
- Orientada a Objetos.

UNIDADE II - FUNDAMENTOS DA PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

- Classes.
- Atributos.
- Modificadores de acesso.
- Objetos.
- Construtores.
- Herança.
- Polimorfismo.

UNIDADE III - ORIENTAÇÃO A OBJETOS

- Classes Concretas e Abstratas.
- Construção e Destruição de Objetos.
- Interfaces e Extensões.
- Sobrecarga e sobreposição.
- Tratamento de Exceção.
- Atributos e Métodos Estáticos e Dinâmicos.

UNIDADE IV - DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS

- Desenvolvimento de Software Orientado a Objetos
- Introdução a Padrões de Projeto

UNIDADE V – PADRÕES DE PROJETO

- SOLID
- GOF

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Há oportunidade de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos, que acontecem no segundo semestre de curso, dados os seus conteúdos complementares. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STROUSTRUP, Bjarne. **Princípios e práticas de programação com C++.** 3. ed. Bookman, 2025. ISBN 9780138308681. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

DEITEL, H. M. et al. **Java como programar**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2016. ISBN 9788576055631. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

CARVALHO, Thiago L. **Orientação a objetos:** aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva. Casa do Código, 2016. ISBN 9788555192142 . Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA FILHO, Antônio Mendes da. **Introdução à programação orientada a objetos com C++**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535237023.

ARAÚJO, Everton C. **Orientação a objetos em C#:** conceitos e implementações em .NET. Casa do Código, 2017. ISBN 9788594188250. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

FÉLIX, Rafael. **Programação orientada a objetos**. Pearson, 2016. ISBN 9788543020174. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores: Algoritmos, Pascal, C, C++ e Java**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012. ISBN 9788564574168. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Engenharia de Software</td></tr>
<tr><td>Código: ES</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Visão geral e princípios fundamentais da Engenharia de Software. Modelos de Ciclo de vida de software e seus vários estágios. Processo de desenvolvimento de Software. Modelos de processo de software. Desenvolvimento Ágil.

OBJETIVO GERAL

- Aplicar modelos e processos para o desenvolvimento de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Assimilar o significado e a importância da engenharia de software;
- Compreender questões profissionais e éticas para o engenheiro de software.
- Apropriar-se do conceito de processo de software e dos seus modelos.
- Conhecer e distinguir as fases do processo de desenvolvimento de software;
- Aplicar estratégias de desenvolvimento ágil de software.

PROGRAMA

UNIDADE I - VISÃO GERAL DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

- Conceitos e contextualização da engenharia de software;
- Visão geral da engenharia de software;
- Princípios de engenharia de software;
- Ética na engenharia de software.

UNIDADE II - MODELOS DE PROCESSO DE SOFTWARE

- Ciclo de vida do Software ;
- Modelos de processos;
- Atividades do processo;

UNIDADE III - PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

- Elicitação, Especificação e Análise de Requisitos;
- Projeto e Arquitetura de Software;
- Implementação e Testes;
- Implantação e Manutenção;
- Evolução de Software.

UNIDADE IV – DESENVOLVIMENTO ÁGIL

- Abordagem clássica x abordagem ágil;
- Princípios do manifesto ágil;
- Métodos ágeis;
- Aplicação de métodos ágeis.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em que deve-se propiciar ao aluno a aplicação de modelos e processos para o desenvolvimento de software, privilegiando o desenvolvimento ágil. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Há oportunidade de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos, que acontecem no segundo semestre de curso, dados os seus conteúdos complementares. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

A disciplina Engenharia de Software (ES), deverá também levantar discussões sobre o ciclo de vida dos softwares, incluindo o descarte responsável de equipamentos e a criação de sistemas com baixo impacto ambiental.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina Engenharia de Software (ES) contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, levantando discussões sobre o ciclo de vida dos softwares, incluindo o descarte responsável de equipamentos e a criação de sistemas com baixo impacto ambiental. Além disso, é necessário discutir a relação dos temas intrínsecos de ES com as questões das Relações Étnico-Raciais. Nesta disciplina, por exemplo, os alunos devem ser levados a refletir sobre como os sistemas desenvolvidos podem contribuir para perpetuar ou combater o racismo e a discriminação, incentivando o desenvolvimento de soluções que promovam a igualdade.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FOGGETTI, Cristiano (org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. ISBN 9788543024974.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Adilson da Silva. **UML 2.5: do requisito à solução**. São Paulo: Érica, 2014. ISBN 9788536508320.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas**. 3. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2016. ISBN 9788536516066.

MORAIS, Izabelly Soares de (org.). **Engenharia de software**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 9788580555332.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535279849.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Inovação e Startups</td></tr>
<tr><td>Código: INOV</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 10 h</td><td>Prática: 30 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Compreensão sobre o processo de inovação. Ecossistemas de inovação. O perfil do consumidor digital e os impactos no ecossistema de Tecnologia da Informação (TI). Análise de empresas nascentes pautadas na inovação (startups) de TI e os fatores críticos de sucesso. Legislação para startups.

OBJETIVO GERAL

- Propiciar ao aluno o desenvolvimento do perfil empreendedor de negócios de base tecnológica, combinando os conhecimentos de software com os aspectos de inovação para startups.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender o conceito e aspectos do processo de inovação das startups;
- Entender sobre os consumidores de soluções de base tecnológica;
- Entender a diferença do conceito inovação para startups e as empresas comuns;
- Compreender os fatores críticos para o sucesso das startups;
- Conhecer sobre a legislação disponível para startups.

PROGRAMA

UNIDADE I - COMPREENSÃO SOBRE O PROCESSO DE INOVAÇÃO

- Conceitos de inovação;
- Tipos de inovação;
- Conceitos de startups de base tecnológica;
- Aspectos de gestão de negócios das startups;
- Concepção de um negócio inovador;
- Experiências exitosas de startups e seus modelos de negócios.

UNIDADE II - ECOSSISTEMAS DE INOVAÇÃO

- Conceitos básicos;
- Impactos do ecossistema de inovação na TI;
- Mapeamento dos ecossistemas de inovação no Brasil;
- Concepção de um negócio inovador;
- Conceitos de Spin-offs, hubs, software house, parques tecnológicos e outros.

UNIDADE III - O PERFIL DO CONSUMIDOR DIGITAL E OS IMPACTOS NO ECOSSISTEMA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

- Identificando o perfil do cliente: atividades/trabalho, dores/problemas, ganhos/benefícios, classificando, mapeando o cliente
- O poder do marketing digital na captação de clientes;
- Inbound Marketing;
- Comportamento dos clientes na era digital;
- Os impactos da transformação digital nos negócios comuns;
- A força dos algoritmos na atratividade de clientes.

UNIDADE IV – ANÁLISE DE EMPRESAS NASCENTES PAUTADAS NA INOVAÇÃO (STARTUPS) DE TI E OS FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO

- Processos de aceleração de startups;
- Fundos e formas de investimentos para startups;
- Por que as startups precisam pivotar o negócio;
- Como se posicionar em cada fase de desenvolvimento da startup.

UNIDADE V – LEGISLAÇÃO PARA STARTUPS

- Marco Legal da Inovação;
- Marco Legal das startups;
- Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD);
- Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia;
- Inova Simples para startups;
- Gerenciamento e registro da marca.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca de inovação, startups, mercado e legislação fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Atividades práticas podem ser conduzidas a partir de visitas técnicas realizadas ao setor produtivo ou comunidades e arranjos produtivos da região. A ideia é proporcionar um ambiente de brainstorming para troca de ideias e experiências, visando desenvolvimento de novas oportunidades de negócios que impulsionem o desenvolvimento econômico. também podem ser trabalhado o desenvolvimento de modelos de negócios e ideias utilizando metodologia para startups;

Esta disciplina tem caráter prático e interdisciplinar em sua concepção, desta forma seu objetivo é promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação deverão estimular o desenvolvimento do perfil empreendedor do(a) aluno(a), bem como apoiar a estruturação de suas ideias na geração de negócios inovadores de base tecnológica e podem incluir trabalhos, apresentações, individuais e em grupo, visitas técnicas a hubs de inovação, provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na

construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARRETTO, Marcos Ribeiro Pereira; RIBEIRO, Artur Tavares Vilas Boas; DUTRA, Diogo de Souza. **Shell for scientific entrepreneurship: uma aplicação do empreendedorismo científico para early stage startups**. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

TORRES, Joaquim. **Guia da startup: como startups e empresas estabelecidas podem criar produtos web rentáveis.** São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

ORTIZ, Felipe Chibás. **Criatividade, inovação e empreendedorismo: startups e empresas digitais na economia criativa.** 1. ed. São Paulo - SP: Phorte, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, Fabrício de Souza; FALEIROS JÚNIOR, José Luiz de Moura (coord.). **Direito, governança corporativa e startups.** Indaiatuba, SP: Foco, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

BAGGIO, Andreza Cristina. **Direito das startups: conceitos fundamentais e aspectos jurídicos.** Curitiba, PR: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

CARVALHO, Rodrigo Cesar Picon de. **Marco legal das startups.** 1. ed. São Paulo: Rideel, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

ALESSI, Ana Cristina Martins. **Gestão de startups: desafios e oportunidades.** 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

MUNIZ, Antonio et al. **Jornada de Inovação: aplicação de conceitos, frameworks, ferramentas e experiências para potencializar a inovação e a transformação digital em empresas e startups**. [S.l.]: Brasport, 2024. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 11 set. 2024.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Projeto Social</td></tr>
<tr><td>Código: PSOC</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos: -</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 4 h</td><td>Prática: 0 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 36 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Contexto sócio-político-econômico da sociedade brasileira. Movimentos Sociais e ONGs. Formas de organização e participação em trabalhos sociais. Elaboração de projetos sociais: pressupostos teóricos e práticos, métodos e técnicas.

OBJETIVO GERAL

- Elaborar e executar um projeto social relacionado ao desempenho da profissão.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Refletir sobre o desenvolvimento organizacional das instituições sem fins lucrativos.
- Analisar o fenômeno do gerenciamento de projetos sociais.
- Desenvolver estratégias para verificar a viabilidade da aplicação da variedade de conceitos pertinentes ao gerenciamento de projetos sociais.
- Elaborar projetos sociais, considerando os diferentes contextos: interno e externo.
- Analisar a viabilidade de projetos sociais, com base no estudo das diferentes etapas que envolvem a produção e a execução dos mesmos.
- Refletir sobre a função dos erros na gestão de projetos sociais.

PROGRAMA

UNIDADE I – ANÁLISE DO CONTEXTO SÓCIO-POLÍTICO-ECONÔMICO DA SOCIEDADE BRASILEIRA

- Introdução ao contexto social, político e econômico do Brasil.
- Análise de fatores que impactam a sociedade, como desigualdade, pobreza e políticas públicas.
- Compreensão das mudanças históricas e atuais que moldaram a sociedade brasileira.
- Movimento Negro e a Luta Antirracista.
- Os Povos Indígenas e a Luta por seus Direitos.

UNIDADE II – MOVIMENTOS SOCIAIS E O PAPEL DAS ONG'S COMO INSTÂNCIAS LIGADAS AO TERCEIRO SETOR

- Exploração de movimentos sociais no Brasil.
- Função e importância das Organizações Não Governamentais (ONGs).
- O papel do terceiro setor na sociedade civil.

UNIDADE III - FORMAS DE ORGANIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO EM TRABALHOS SOCIAIS

- Diferentes formas de organização em trabalhos sociais, como associações, cooperativas e redes comunitárias.
- Estudos de casos de projetos sociais bem-sucedidos.

UNIDADE IV – MÉTODOS E TÉCNICAS DE ELABORAÇÃO DE PROJETOS SOCIAIS

- Passos-chave na elaboração de projetos sociais.
- Métodos de identificação de necessidades e definição de objetivos.
- Elaboração de orçamento, cronograma e avaliação de impacto.

UNIDADE V – PRESSUPOSTOS TEÓRICOS E PRÁTICOS A SEREM CONSIDERADOS NA CONSTRUÇÃO DE PROJETOS SOCIAIS

- Exploração de teorias e modelos de intervenção social.
- Considerações práticas, como parcerias e captação de recursos.
- Integração de abordagens teóricas e práticas na construção de projetos sociais.

UNIDADE VI – FORMAÇÃO DE VALORES ÉTICOS E DE AUTONOMIA PRÉ-REQUISITOS NECESSÁRIOS DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL

- Discussão sobre valores éticos, responsabilidade social e cidadania.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas em sala de aula, a fim de apresentar o conjunto de conhecimentos sistêmicos acerca da elaboração e execução de um projeto social. Além das aulas expositivas e interativas, será desenvolvido atividades de extensão com o objetivo de complementar e tangibilizar atividades do ensino através da integralização de alunos e docentes à comunidade e aos diferentes setores produtivos. A prática pedagógica buscará, sempre que possível, integrar o ensino e a extensão na perspectiva de estimular novas oportunidades e a capacidade de desenvolver ideias e iniciativas de caráter empreendedor e inovador junto à comunidade. Reconhecendo as diferentes aptidões e experiências dos estudantes, deve-se ter atenção às dificuldades distintas apresentadas pelos discentes e estimular experiências

complementares de aprendizagem que atendam, mais proximamente, às necessidades particulares de comunicação do(a) aluno(a).

A extensão é entendida como um processo educativo, político, social, científico, tecnológico e cultural, que promove a interação dialógica e transformadora entre o IFCE e a sociedade, de forma indissociável ao ensino. A atuação da extensão deve atender: ao desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo.

Para a disciplina de projeto social, estão previstas 36h de extensão, que deverão ser conduzidas em ambientes internos e externos ao campus, conforme a necessidade de planejamento e execução, e através de visitas à comunidade local para identificação de projetos em andamento e problemas que necessitam de intervenção na elaboração de um projeto social. A partir daí, os alunos deverão elaborar e executar um projeto social que articule atividades de extensão, preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros, a:

I - Realização de atividades de extensão que possibilitem a inclusão social, digna e produtiva, de pessoas e grupos, historicamente, excluídos da sociedade e/ou dos processos educacionais;

II - Desenvolvimento de atividades de extensão que busque eliminar todas as formas de violência, preconceito, negligência e discriminação contra o ser humano, garantindo a dignidade de todas as pessoas, promoção de direitos de cidadania e participação social.

III - Redução das desigualdades etnorraciais, religiosas, de gênero e de identidade sexual nas comunidades de abrangência do IFCE;

IV- Inclusão de pessoas com deficiência e outras necessidades educacionais específicas na vida social e no mundo do trabalho;

V - Prestação de serviços à comunidade na busca pela redução das desigualdades sociais e econômicas e promoção de atividades de extensão numa perspectiva de diálogo e aprendizado mútuo com as comunidades de abrangência do IFCE.

Como recursos para a promoção de atividades de extensão, tem-se a participação colaborativa em programa de extensão, projeto de extensão, curso de extensão, evento ou prestação de serviços, que poderão nascer desta ou de outras disciplinas ou de projetos interdisciplinares conduzidos dentro da disciplina;

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina de Projeto Social se relacionam com as demandas de Educação em Direitos Humanos. Na disciplina de Projeto Social poderão ser abordados temas como racismo, sexismo e outras formas de discriminação, incentivando os alunos a refletirem sobre como as tecnologias podem perpetuar ou combater esses problemas. A disciplina Projeto Social pode ser uma oportunidade para desenvolver projetos que promovam a igualdade e a inclusão social.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Ao longo da disciplina, os alunos deverão elaborar e executar um projeto social. Os instrumentos para avaliação da construção e execução do projeto poderão ser diversificados, podendo ser adotados, por exemplo, elaboração de partes de textos do projeto, apresentações de pesquisas em campo, indicadores de resultados do projeto, visitas técnicas, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMARAL, Felipe Bueno. **Fundamentos em ciências sociais**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

GIEHL, Pedro Roque et al. **Elaboração de projetos sociais**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

GOHN, Maria da Glória. **Ativismos no Brasil: movimentos sociais, coletivos e organizações sociais civis - como impactam e por que importam?**. 1. ed. São Paulo: Vozes, 2022. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONATTO, Rafael Araújo. **Captação de recursos e parcerias para projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

CONTADOR, Cláudio Roberto. **Projetos Sociais**. 5 ed. [S.l]: Editora Atlas, 2014

HACK, Neiva Silvana. **Gestão de projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

PILÃO, Valéria. **Classes sociais e movimentos sociais no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 09 nov 2025.

SANTOS, Rosenverck Estrela. **O movimento negro e a luta pelas políticas de promoção da**

igualdade racial no Brasil. Kwanissa: Revista de Estudos Africanos e Afro-Brasileiros, v. 1, n. 1, 27 Mar 2018 Disponível em: https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/kwanissa/article/view/8631. Acesso em: 23 nov 2024.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Estrutura de Dados		
Código: ED	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 3º	**Pré-requisitos:** Introdução à Programação
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 20 h	**Prática:** 60 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Tipos abstratos de dados. Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Variáveis dinâmicas. Ordenação e Busca. Árvore.

OBJETIVO GERAL

- Empregar estruturas de dados adequadas para o desenvolvimento de sistemas de software eficientes.

.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Assimilar os principais conceitos e tipos de estruturas de dados;
- Compreender a indexação, busca e ordenação de dados;
- Resolver problemas computacionais com uso de estruturas de dados adequadas ao domínio do problema.

PROGRAMA

UNIDADE I - ANÁLISE DE ALGORITMOS

- Tipos Abstratos de Dados
- Definição de Estruturas de Dados
- Análise de Complexidade
- Análise Assintótica

UNIDADE II - ORDENAÇÃO DE ESTRUTURAS DE DADOS

- Algoritmos de Ordenação
  - Bubble Sort
  - Merge Sort
  - Quick Sort
- Algoritmos de Busca
  - Busca Sequencial
  - Busca Binária

UNIDADE III – LISTA

- Definição
- Lista Encadeada (Linked List)
  - Operações (inserção, busca, ordenação e remoção)
- Lista Duplamente Encadeada (Doubly Linked List)
  - Operações (inserção, busca, ordenação e remoção)
- Lista Circular (Circular Linked List)
  - Operações (inserção, busca e remoção)

UNIDADE IV - PILHAS E FILAS

- Pilha (Stack)
  - Operações (Push e Pop)
- Fila Simples
  - Implementação com Array
    - Operações (enqueue, dequeue, front, rear, isEmpty, isFull e size)
  - Implementação com Lista Encadeada
    - Operações (enqueue, dequeue, front, rear, isEmpty e size)
- Fila Circular
  - Implementação com Lista Encadeada
    - Operações (inserção e exclusão)

UNIDADE V - BUSCA EM ESTRUTURAS LINEARES

- Busca sequencial;
- Busca binária.

UNIDADE VI - ESTRUTURAS DE DADOS NÃO LINEARES

- Conceito de árvore;
- Propriedades das árvores;
- Tipos de árvores;
- Operações: pesquisa, inserção e remoção;
- Percurso em árvores.

UNIDADE VII - ORDENAÇÃO

- Algoritmos de ordenação;
- Aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de

ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. Tradução de Roberto Enrique Romero Torrejon. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 687 p., il. ISBN 9788522125739.

BORIN, Vinicius P. **Estrutura de dados.** Contentus, 2020. ISBN 9786557451595. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson, 2010. 432 p. ISBN 9788576058816. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 713 p., il. ISBN 9788582600184.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados:** com aplicações em JAVA. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. 262 p., il. ISBN 9788576052074. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

FORBELLONE, André L. V.; EBERSPÄCHER, Henri F. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. 4. ed. Bookman, 2022. ISBN 9788582605721. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

CASTILHO, Marcos Alexandre; SILVA, Fabiano; WEINGAERTNER, Daniel. **Algoritmos e estruturas de dados 1**. Curitiba: UFPR, 2020. Disponível em: https://www.inf.ufpr.br/marcos/livro_alg1/livro_alg1.pdf . Acesso em: 2 de nov. de 2025.

SILVEIRA, Guilherme. **Algoritmos em Java:** busca, ordenação e análise. Casa do Código, 2017. ISBN 9788555192449. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Programação WEB I</td></tr>
<tr><td>Código: PWEB1</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 3º</td><td>Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos, Tecnologias WEB</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Linguagem de programação back-end. Persistência de Dados em sistemas WEB. Padrões de projetos para WEB. Frameworks para desenvolvimento back-end.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
• Desenvolver a programação back-end em aplicações para WEB.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS</td></tr>
</table>

- Conhecer e identificar os elementos da construção de interfaces WEB;
- Construir interfaces web utilizando modelos e métodos consolidados;
- Utilizar linguagem de programação back-end baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações WEB.
- Criar sistemas usando linguagens de programação web e banco de dados.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À SISTEMAS WEB

- Padrões e aplicações Web;
- Tecnologias Back-end e Front-end;
- Gerenciamento e Modelagem de Projetos de Aplicações Web
- Configuração de servidor web.

UNIDADE II - LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO BACK-END

- Introdução;
- Condicionais e estruturas de repetição;
- Funções;
- Formulários e requisições;
- Arquivos;
- Manutenção de Estado (Sessions e Cookies).

UNIDADE III - APLICAÇÃO WEB

- Gerenciamento de sessão;
- Controle de Cache;
- Controle de acesso (autenticação e autorização);
- Protocolos de comunicação.

UNIDADE IV – PERSISTÊNCIA E MANIPULAÇÃO DE DADOS EM SERVIDORES

- Interação com Banco de Dados;
- Formatos de transporte de dados (JSON, XML, texto plano);
- Interface de Programação de Aplicações (API) para WEB;
- CRUD e RESTful API.

UNIDADE V – PADRÕES DE PROJETO PARA WEB

- Introdução aos padrões de projeto para desenvolvimento web;
- Exemplos de padrões de projeto para desenvolvimento web.

UNIDADE VI - FRAMEWORKS BACK-END

- Proposição e descrição de características do framework back-end;
- Uso de framework para construção de aplicações web.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALVES, William Pereira. **Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2017. 516 p., il. ISBN 9788575225363.

MARINHO, Antônio Lopes; CRUZ, J. L. **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2ª ed. São Paulo: Pearson, 2020. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

OSÓRIO, Victor. **Roadmap back-end:** conhecendo o protocolo HTTP e arquiteturas REST. Casa do Código, 2022. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ULLMAN, Larry. **E-commerce com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2014. 675 p., il. ISBN 9788575223970.

SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. **Back-end Java:** microsserviços, Spring Boot e Kubernetes. Casa do Código, 2021. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

LISBOA, Flávio. **Programação web avançada com PHP:** construindo software com componentes. Casa do Código, 2020. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

TURINI, Rodrigo. **PHP e Laravel:** crie aplicações web como um verdadeiro artesão. Editora Casa do Código, 2015. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

RUBENS, João. **Primeiros passos com Node.js**. Casa do Código, 2017. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Sistemas Operacionais</td></tr>
<tr><td>Código: SO</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 3º</td><td>Pré-requisitos: Introdução à Computação</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Visão geral e conceitos básicos dos Sistemas Operacionais. Arquitetura de Sistemas Operacionais. Gerenciamento de Processos. Gerenciamento de memória. Gerenciamento de E/S. Execução e interpretação de comandos e elaboração de Shell Scripts em sistemas operacionais livres.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL

• Conhecer os componentes de sistemas operacionais que formam os dispositivos computacionais e identificar o que estes componentes afetam no desempenho do software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Discutir conceitos de Sistemas Operacionais: tipos, estruturas, processos, sistemas em lote, dentre outros;
• Compreender o papel de um Sistema Operacional no gerenciamento dos dispositivos dos computadores;
• Entender os conceitos de Processos e Threads, seu gerenciamento por parte do SO e sua importância para o desenvolvimento de software eficiente;
• Entender os mecanismos de gerenciamento de memória primária e secundária e das operações de E/S, e o seu impacto no desenvolvimento e execução de aplicativos;</td></tr>
</table>

- Conhecer as características presentes nos sistemas operacionais de código aberto e código proprietário.

PROGRAMA

UNIDADE I - ARQUITETURA DE SISTEMAS OPERACIONAIS:

- Chamadas de sistema,
- Arquitetura: monolítico, em camadas, micronúcleo e virtuais

UNIDADE II - GERENCIAMENTO DE PROCESSOS:

- Introdução, Recursos utilizados por um processo;
- Elementos formadores de um processo (hardware, software e espaço de endereçamento);
- Criação de processos;
- Tipos de processo: CPU-Bound, I/O Bound;
- Execução de processo;
- Comunicação entre Processos;
- Estados de um Processo;
- Condições de corrida;
- Exclusão mútua/Região Crítica;
- *Deadlock*.

UNIDADE III - GERENCIAMENTO DE MEMÓRIA:

- Introdução;
- Tipos de alocação: Contígua simples e particionada;
- *Swapping*.

UNIDADE IV – GERENCIAMENTO DE ENTRADA/SAÍDA:

- Introdução;
- Organização da função de E/S;
- Interfaces e dispositivos.

UNIDADE V – SHELL SCRIPT:

- Shell Script;
- Estruturas de Controle: if, else, case, while, for;
- Funções;
- Scripts para automatização de tarefas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p., il. ISBN 9788521629399.

TANENBAUM, Andrew S.; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2024. 774 p. ISBN 9788582606186. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2005. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 10 nov 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERENGER, Machado F. **Arquitetura de sistemas operacionais:** incluindo exercícios com o simulador SOSIM e questões do ENADE**.** 5. ed. LTC, 2013.

NEMETH, Evi; HEIN, Trent R.; SNYDER, Garth. **Manual completo do Linux:** guia do administrador. 2. ed. Pearson, 2007. ISBN 9788576051121. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

RAMOS, Juliano. **Certificação Linux:** guia prático para a prova LPIC-1 101. Casa do Código, 2022. ISBN 9788555192951. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 nov. 2025.

TANENBAUM, Andrew Stuart; STEEN, Marteen Van. **Sistemas distribuídos:** princípios e paradigmas. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 10 nov 2025.

DENARDIN, Gustavo Weber; BARRIQUELLO, Carlos Henrique. **Sistemas operacionais de tempo real e sua aplicação em sistemas embarcados.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: 10 nov 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Interação Humano-Computador</td></tr>
<tr><td>Código: IHC</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 3°</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Introdução à Interação Humano-Computador. Paradigmas de interação. Usabilidade e Avaliação de Design (ISO 9241). Processos de design de sistemas em IHC. Prototipação.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
● Utilizar técnicas e modelos a fim de aprimorar experiências de interação incluindo aspectos humano-computador.
.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS

● Utilizar estratégias para a criação de interfaces;
● Conhecer os principais paradigmas de IHC;
● Avaliar aspectos de usabilidade;
● Desenvolver protótipo de uma interface com usabilidade.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO
● O histórico e a interdisciplinaridade da área de IHC;
● Objetos de estudo em IHC;
● Classificações (tipos) de Interfaces;</td></tr>
</table>

- Conceitos básicos de IHC: Interação, interface, affordance;
- IHC vs User eXperience (UX).

UNIDADE II - PARADIGMAS DE INTERAÇÃO

- Conceito e finalidade;
- Principais estilos de interação.

UNIDADE III - USABILIDADE E AVALIAÇÃO DE DESIGN (ISO 9241)

- Princípios e diretrizes para o design de IHC: Princípios, Padrões de design e Guias de estilo;
- Aplicação dos padrões de usabilidade em páginas web;
- Planejamento da Avaliação de IHC;
- Métodos de Avaliação de IHC: Inspeção e Observação;
- Conceito e padrões de Usabilidade de interfaces;
- Introdução ao ISO 9241;
- Avaliação de usabilidade sem usuários (avaliação heurística) e com usuários (teste de usabilidade ágil): Heurísticas de Nielsen e heurísticas de Kazedani;
- Avaliação de usabilidade no âmbito de acessibilidade.

UNIDADE IV – PROCESSOS DE DESIGN DE SISTEMAS EM IHC

- Conceito de design
- Perspectivas de design
- Processo de design e ciclos de vida
- Integração das atividades de IHC com engenharia de software
- Métodos ágeis e IHC
- Identificação de necessidades dos usuários e requisitos de IHC: Dados (o que, de quem e como coletar);
- Aspectos éticos de pesquisas envolvendo pessoas;
- Organização do espaço de problema: Perfil de usuário, Personas, Cenários, Tarefas.

UNIDADE V – PROTOTIPAÇÃO

- Prototipação de interfaces;
- Ferramentas de apoio à construção de interfaces.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina de Interação Humano-Computador se relacionam com as demandas de Educação em Direitos Humanos, como acessibilidade, diversidade e inclusão, e aspectos éticos do design de interação. É necessário abordar a importância de projetar sistemas acessíveis a todos, incluindo pessoas com deficiência, e discutir as tecnologias assistivas e diretrizes de acessibilidade. É pertinente abordar padrões sombrios (dark patterns) e outros fenômenos emergentes que relacionam o design de interfaces às dimensões éticas e comportamentais do uso da tecnologia. Além disso, é necessário discutir a relação dos temas intrínsecos de IHC com as questões das Relações Étnico-Raciais. Nesta disciplina, por exemplo, pode-se utilizar a abordagem da valorização da importância da representatividade e da inclusão na criação de interfaces e sistemas acessíveis a todos, independentemente de sua origem étnico-racial.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BENYON, David; SOUZA, Heloisa C. de S.; CONCILIO, Ilana de A. S. **Interação Humano-Computador**. Pearson, 2011. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

SILVA, Luiz R. M. **Interação Humano-Computador**. Freitas Bastos, 2025. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

STATI, Cesar Ricardo; SARMENTO, Camila Freitas. **Experiência do usuário (UX)**. Editora InterSaberes, 2021. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen; PREECE, Jennifer. **Design de interação: além da interação homem-computador**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 585 p., il. ISBN 9788582600061.

DA SILVA, Gabriel Pinheiro Maciel. **UX estratégico**: Design aplicado a ecossistema de produtos. Casa do Código, 2021. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

TEIXEIRA, Fabrício. **Introdução e boas práticas em UX Design**. Editora Casa do Código, 2014. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 2 de nov. de 2025.

LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. **Aplicações móveis: arquitetura, projetos e desenvolvimento,** São Paulo: Pearson, 2005. E-book . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: November 10, 2025.

PAZ, Mônica. **Webdesign** . 1st ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. E-book . Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em: November 10, 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Análise e Projeto de Sistemas</td></tr>
<tr><td>Código: APS</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 3º</td><td>Pré-requisitos: Engenharia de Software</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Fundamentos de análise e projeto de sistemas de informação. Engenharia de requisitos. Modelagem de software.

OBJETIVO GERAL

- Avaliar e selecionar técnicas de análise, projeto e modelagem de software e dados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar os requisitos do software
- Analisar os casos de usos
- Modelar os processos
- Modelar os dados
- Transição análise-projeto
- Projeto da arquitetura do software
- Projeto da interface com o usuário
- Projeto do armazenamento dos dados
- Transição projeto-codificação

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

- O papel do analista de sistemas.
- Ciclo de vida do desenvolvimento do sistema.
- Importância do Sistema de Informação e as necessidades do negócio.

UNIDADE II - FASE DE PLANEJAMENTO

- Identificação do projeto
- Desenvolvimento das solicitações do sistema.
- Análise de viabilidade
    - Organizacional
    - Técnica
    - Econômica
- Plano do Projeto
    - Escolhendo a metodologia correta para o projeto
    - Estimando o período do projeto
    - Desenvolvendo o Plano de Trabalho
    - Escolhendo a equipe do projeto
    - Coordenando as atividades do projeto
- Monitoramento e Controle do Projeto
    - Refinamento das estimativas
    - Gerência do escopo e risco do projeto
    - Timeboxing

UNIDADE III - DETERMINAÇÃO DOS REQUISITOS

- Determinação dos requisitos
- Técnicas de elicitação de requisitos
- Análise de requisitos

UNIDADE IV - ANÁLISE DE CASOS DE USO

- Casos de Uso
    - Definição
    - Construção
    - Identificação dos principais casos de uso
    - Casos de uso e requisitos funcionais
    - Casos de uso e testes

UNIDADE V - MODELAGEM DE PROCESSOS

- Diagramas de Fluxo de dados
    - Definição
    - Uso na definição de processos de negócio
    - Descrição de processo
    - Diagrama de Contexto
    - Criando Diagrama de Fluxo de Dados
    - Validando Diagrama de Fluxo de Dados
- Diagrama de Relacionamento de Entidades

UNIDADE VI - TRANSIÇÃO ANÁLISE-PROJETO

- Transição de requisitos para projeto
- Estratégias de aquisição de sistemas
- Influência sobre a estratégia de aquisição

UNIDADE VII - PROJETO DA ARQUITETURA

- Elementos
    - Componentes da Arquitetura

    - Arquitetura Cliente-Servidor
- Criando um Projeto de Arquitetura de Software
    - Requisitos
        - Operacionais
        - de Desempenho
        - de Segurança
        - Culturais e Políticos
    - Especificação de Hardware e Software

UNIDADE VIII - PROJETO DE INTERFACE COM O USUÁRIO

- Princípios para o projeto da Interface do Usuário
- Processo de Projeto de Interface de Usuário
- Projeto de
    - Navegação
    - Entrada
    - Saída

UNIDADE IX - PROJETO DE ARMAZENAMENTO DE DADOS

- Estrutura do armazenamento de dados
- Transição Modelo de Dados Lógico para Físico

UNIDADE X - TRANSIÇÃO PROJETO-CODIFICAÇÃO

- Gerenciamento do processo de codificação
- Testes
- Documentação

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 2001. 488p. ISBN 9788534612432 2001. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

MARINHO, Antonio L. **Análise e modelagem de sistemas.** Pearson, 2016. ISBN 9788543017341. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KERR, Eduardo Santos (org.). **Gerenciamento de requisitos.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. ISBN 9788543010069. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

VAZQUEZ, Carlos E.; SIMÕES, Guilherme S. **Engenharia de requisitos:** software orientado ao negócio. Brasport, 2016. ISBN 9788574527963. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Sistemas de informação gerenciais.** 17. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2023. ISBN 9788582606049. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software.** São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. ISBN 9788543020358. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

RANGEL, Pablo; DE CARVALHO JR, José Gomes. **Sistemas Orientados a Objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Inteligência Computacional		
Código: INTC	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 3º	**Pré-requisitos:** Introdução à Computação
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 20 h	**Prática:** 60 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**
EMENTA		

Esta disciplina aborda os fundamentos e aplicações da Inteligência Artificial, histórico e princípios da IA, resolução de problemas, Redes Neurais Artificiais, Lógica Fuzzy, Lógica Paraconsistente, Heurística e Meta-heurísticas, Jogos.

OBJETIVO

- Entender os principais objetivos e as limitações da Inteligência Artificial
- Conhecer as principais áreas da IA, bem como as suas aplicações, e compreender os diferentes paradigmas cognitivos que embasam as aplicações da IA
- Entender outras técnicas relacionadas à Inteligência Computacional, como: Lógica Fuzzy, Algoritmos Genéticos, Algoritmos de Formiga entre outros

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

- Objetivos e Limitações da Inteligência Artificial
- História e Evolução da IA
- Áreas da IA: Aprendizado de Máquina, Visão Computacional, Processamento de Linguagem Natural, etc.
- Aplicações da IA em diferentes setores (Saúde, Finanças, Transporte, etc.)

UNIDADE II - FUNDAMENTOS DA INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL

- Paradigmas Cognitivos na IA (Simbólico, Conexionista, Evolucionário, etc.)
- Modelos de Inteligência Humana vs. Modelos de IA
- Agentes Inteligentes e Tomada de Decisão
- Ética na IA: Questões e Desafios

UNIDADE III - APRENDIZADO DE MÁQUINA

- Introdução ao Aprendizado de Máquina
- Tipos de Aprendizado: Supervisionado, Não Supervisionado, e Reforço
- Pré-processamento de Dados: Limpeza, Normalização e Transformação
- Algoritmos de Aprendizado de Máquina: Regressão Linear, Árvores de Decisão, Naive Bayes, k-NN, SVM, etc.
- Avaliação de Modelos: Métricas de Desempenho (Precisão, Recall, F1-Score, etc.)
- Validação Cruzada e Técnicas de Divisão de Dados

UNIDADE IV – LÓGICA FUZZY

- Introdução à Lógica Fuzzy
- Conjuntos Fuzzy e Funções de Pertinência
- Operações Fuzzy
- Aplicações da Lógica Fuzzy em Controle e Tomada de Decisão

UNIDADE V – ALGORITMOS GENÉTICOS

- Conceitos Básicos de Algoritmos Genéticos
- Representação de Cromossomos e Operadores Genéticos
- Seleção, Cruzamento e Mutação
- Aplicações de Algoritmos Genéticos em Otimização e Aprendizado de Máquina

UNIDADE VI – ANT COLONY OPTIMIZATION

- Introdução aos Algoritmos de Formiga

- Comportamento de Formigas Reais e Modelagem
- Implementação de Algoritmos de Formiga
- Aplicações em Problemas de Otimização Combinatória

UNIDADE VII – REDES NEURAIS ARTIFICIAIS

- Introdução às Redes Neurais
- Arquiteturas de Redes Neurais: Perceptrons, Redes Multicamadas, Recorrentes, etc.
- Treinamento de Redes Neurais: Retropropagação (Backpropagation), Algoritmos de Otimização
- Aplicações de Redes Neurais em Reconhecimento de Padrões, Processamento de Linguagem Natural e Visão Computacional

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de

ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Inteligência artificial aplicada**: uma abordagem introdutória. Curitiba: Intersaberes, 2018. ISBN 9788559728002. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

SUAVE, André A. **Inteligência artificial.** Freitas Bastos, 2024. ISBN 9786556754079. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

LIU, Yuxi. **Machine learning com Python na prática:** desbloqueie as melhores práticas de aprendizado de máquina com casos de uso do mundo real. Blucher, 2025. ISBN 9788521227625. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LOPES, Isaia Lima; SANTOS, Flávia Aparecida Oliveira; PINHEIRO, Carlos Alberto Murari. **Inteligência Artificial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9788535278088.

LUGER, George F. **Inteligência Artificial**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. ISBN 9788581435503. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

CARRARO, Fabrício. **Inteligência artificial e ChatGPT:** da revolução dos modelos de IA generativa à engenharia de prompt. Casa do Código, 2023. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

PEREIRA, Eduardo. **Computação evolucionária:** aplique os algoritmos genéticos com Python e Numpy. Casa do Código, 2020. ISBN 9786586110364. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

SILVA, Scheila; NOTARI, Daniel; DALL'ALBA, Gabriel. **Bioinformática:** contexto computacional e aplicações. Educs, 2020. ISBN 9786558070016. Disponível em: https://bvu.ifce.edu.br. Acesso em: 9 nov. 2025.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Projeto Integrador Multidisciplinar I</td></tr>
<tr><td>Código: PIM1</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 4º</td><td>Pré-requisitos: Engenharia de Software</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 0 h</td><td>Prática: 0 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional: 20 h</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 60 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Brainstorming de problemas da comunidade. Estudo dos trabalhos relacionados. Análise e levantamento de requisitos. Modelagem da solução. Prototipação da solução. Planejamento do desenvolvimento. Documentação da proposta do projeto.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
• Especificar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares.</td></tr>
</table>

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Especificar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares;
- Compreender as etapas de planejamento e projeto de sistemas;
- Elaborar e executar um projeto integrador, com os conhecimentos adquiridos nas disciplinas realizadas.

PROGRAMA

UNIDADE I - PROCESSO DE INICIAÇÃO:

- Definição das equipes de trabalho e papéis;
- Brainstorming de problemas da comunidade;
- Estudo dos trabalhos relacionados.

UNIDADE II - ANÁLISE DE REQUISITOS:

- Definição dos stakeholders;
- Entrevistas com o cliente responsável pela proposta de problema e análise de requisitos;
- Elaboração do plano de escopo do projeto com requisitos não funcionais, planejamento de custos e restrições.

UNIDADE III - PLANEJAMENTO E MODELAGEM DA SOLUÇÃO:

- Apresentação em seminários de: descrição do problema, justificativa para a solução, objetivos e metodologia adotada;
- Elaboração de diagramas de sequência e classes do sistema;
- Modelagem do sistema.

UNIDADE IV – DOCUMENTAÇÃO:

- Documentação da proposta do projeto;
- Entrega de artefatos de projetos, documentação e modelagem da solução.

METODOLOGIA DE ENSINO

O professor deve conduzir as principais etapas para a especificação de uma solução de software que atenda às necessidades de alguma entidade externa à instituição. Nesse caso, deve atuar orientando a sequência de atividades que devem ser realizadas pelos alunos, administrando o tempo, garantindo o cumprimento de metas e avaliando a produção feita por esses.

A definição das equipes será feita pelos alunos sob orientação do professor, que pode intervir nas escolhas caso necessário para a adequada condução do projeto. Cada equipe receberá um problema, podendo este ser sugerido pelo professor ou definido pelos próprios alunos, baseado em necessidades reais específicas de estabelecimentos comerciais, instituições de ensino, setores empresariais ou organizações sociais da região.

O professor deve então deixar os alunos cientes do caráter extensionista da proposta a ser desenvolvida, mostrando a importância dessa ação para o fortalecimento do relacionamento entre a instituição e a sociedade. As equipes definirão junto ao professor o modelo de processo de software que irão seguir. Assim, pode-se optar por um modelo mais clássico (sequencial linear) ou por um método ágil de desenvolvimento (iterativo e incremental). Ao final de cada etapa, ou cada iteração (ou conjunto de iterações), o professor pode solicitar, além da documentação atualizada do projeto, que as equipes apresentem suas produções em formato de seminário. No

final do semestre letivo, o professor pode organizar um momento para a apresentação final das propostas, convidando os stakeholders demandantes dos projetos a se fazerem presentes na instituição

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, as disciplinas de projeto social, empreendedorismo e criação de negócios, que podem oportunizar a solução a ser desenvolvida. As disciplinas de Engenharia de Software e Análise e Projetos de Sistemas podem ser conduzidas com métodos que possibilitam a modelagem e criação de artefatos da solução proposta. Além disso, a disciplina de Ética pode tratar os aspectos legais de responsabilidades de dados, e a disciplina de Gestão de Projetos para gerenciamento de todas as etapas do projeto, possibilitando o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas de extensão:

- As estratégias de aprendizado farão uso de aulas expositivas, orientando os alunos na proposição e execução de projetos voltados à comunidade externa, seja curso FIC, desenvolvimento de aplicativo ou pesquisas desk e exploratória. A teoria e prática serão combinadas, de modo a aplicar em aulas realizadas em laboratório os conteúdos estudados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Será adotado um projeto prático, voltado para a comunidade externa, utilizando ferramentas de desenvolvimento e gestão de projetos ágeis. Os grupos deverão desenvolver documentos com proposta de projeto, cronograma de trabalho e lista de materiais. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades teóricas e práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados;
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelar soluções com diferentes aspectos tecnológicos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da

Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Sugere-se que a avaliação seja feita através de projetos, com cronograma de entregas junto às equipes a ser cumprido. A entrega pode ser composta pela documentação atualizada do projeto, sendo avaliados critérios como organização, clareza das informações, correta utilização das técnicas propostas e cumprimento das metas estabelecidas. Ainda, o professor pode solicitar uma apresentação em formato de seminário, avaliando critérios como utilização do tempo, clareza, objetividade, capacidade de argumentação, qualidade do material exposto e cumprimento das metas estabelecidas

Os métodos de avaliação também podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. 756 p. ISBN 9788543024974.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.

VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. 2022. Recurso eletrônico aberto. Disponível em: https://engsoftmoderna.info/ . Acesso em: 30 de ago. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas.** 3. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2016. 288 p., il. ISBN 9788536516066.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 462 p. ISBN 9788535279849.

LIMA, Adilson da Silva. **UML 2.5: do requisito à solução**. São Paulo: Érica, 2014. 368 p., il. ISBN 9788536508320.

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, Richard E. **SWEBOK v3.0: guide to the software engineering body of knowledge**. IEEE Computer Society Press, 2014. Disponível em: https://www.computer.org/web/swebok/v3 . Acesso em: 30 de ago. 2023.

WAZLAWICK, Raul Sidney. **Engenharia de software: conceitos e práticas**. 2. ed. São Paulo: GEN LTC, 2019. ISBN: 978-8535292725.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Programação para Dispositivos Móveis		
Código: PDM	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 4º	**Pré-requisitos:** Programação Orientada a Objetos
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 20 h	**Prática:** 60 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Introdução aos dispositivos móveis. Plataforma de Desenvolvimento. Layouts de Aplicações. Componentes Visuais. Eventos de aplicações. Biblioteca de Classes. Aplicações e Persistência de Dados.

OBJETIVO GERAL

- Desenvolver aplicações para dispositivos móveis, a fim de permitir o acesso a partir de diferentes dispositivos e configurações.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obter uma visão geral do funcionamento de aplicações móveis;
- Reconhecer as ferramentas e ambiente necessários para o desenvolvimento de soluções para dispositivos móveis;
- Aplicar técnicas e recursos de programação na construção de softwares simples, utilizando uma linguagem de programação para dispositivos móveis.

PROGRAMA

UNIDADE I - CONCEITOS INICIAIS NO DESENVOLVIMENTO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS

- Sistema Android e suas característica
- Vantagens e desvantagens
- Experiência do usuário
- SDK e Arquitetura

UNIDADE II - FRAMEWORKS E LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO

- Desenvolvimento Nativo
    - Java e Kotlin (Android SDK)
    - Swift (IOS SDK)
- Desenvolvimento Multiplataforma
    - Dart (Flutter)
    - Xamarin
    - PhoneGap
    - Ionic
    - React Native

UNIDADE III - MATERIAL DESIGN

- Definição
- Componentes
    - Actions (Floating Action Button, Common Buttons, Extended Floatin Action Buttons, Icon Buttons, Segmented Buttons)
    - Communication (Badges, Progress Indicators e Snackbar)
    - Containment (Bottom sheets, Cards, Carousel, Dialogs, Divider, Lists, Side Sheets e Tooltips)
    - Navigation (Bottom App Bar, Navigation bar, Navigation drawer, Navigation rail, Search, Tabs e Top App Bar)
    - Selection (Checkbox, Chips, Date pickers, Menus, Radio Buttons, Sliders, Switch e Time Pickers)
    - Text Inputs (Text fields)

UNIDADE IV – TAMANHO E RESOLUÇÃO DA TELA DIGITAL

- Pixels, Pixels por Polegada
- Trabalhando com pixels independente de densidade
- Calculando a resolução da tela

UNIDADE V – LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

- Características da linguagem
  - Palavras reservadas
  - Orientação a objeto
    - Encapsulamento
    - Classes e Objetos
    - Herança e Polimorfismo
    - Métodos
  - Comentários
  - Imprimindo na saída padrão
  - Declarações
  - Variáveis e constantes
  - Operadores de Incremento e Decremento
  - Controle de Fluxo
  - Expressões
    - Aritméticas
    - Relacionais
    - Lógicas
  - Expressões com tipos mistos
  - Conversão de tipos
  - Funções
    - Parâmetros opcionais
    - Parâmetros com valor padrão
    - Parâmetros nomeados
    - Anônimas
  - Funções matemáticas
  - Strings
    - Interpolação
    - Múltiplas linhas
  - Listas, Set e Mapas

UNIDADE VI - FRAMEWORK

- Anatomia de uma aplicação mobile
- Prototipação das telas
- Manipulação de componentes
- Adicionando imagens
- Programação síncrona e assíncrona
- JSON e Consumo de APIs

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAMUEL, Stephen. **Programando com Kotlin: Conheça Todos os Recursos de Kotlin com este Guia Detalhado**. [S. l.]: Novatec Editora, 2017. ISBN 9788575226056.

ZAMMETTI, Frank. **Flutter na Prática: Melhore seu Desenvolvimento Mobile com o SDK Open Source Mais Recente do Google**. [S. l.]: Novatec Editora, 2020. ISBN 978-8575228227.

GRIFFITHS, Dawn; GRIFFITHS, David. **Use a cabeça: desenvolvendo para android**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019. 888 p., il. ISBN 9788550809052.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRITO, Robison Cris. **Android com Android Studio: Passo a Passo**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2020. ISBN 9788539907632.

DOBRYCHTOP, Erik Ieger. **Aplicativos para Android: um passo a passo da criação até a loja**. [S. l.]: Viena, 2022. ISBN 9786586763096.

RESENDE, Kassiano. **Kotlin com Android: Crie Aplicativos de Maneira Fácil e Divertida**. [S. l.]: Casa do Código, 2018. ISBN 9788594188755.

DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey; WALD, Alexander. **Android 6 para Programadores: Uma Abordagem Baseada em Aplicativos**. 3. ed. [S. l.]: Bookman Editora, 2016. ISBN 9788582604113.

QUEIRÓS, Ricardo. **Android Profissional: Desenvolvimento Moderno de Aplicações**. [S. l.]: FCA, 2018. ISBN 9789727228744.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Programação WEB II

<table>
<tr><td>Código: PWEB2</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 4º</td><td>Pré-requisitos: Programação Web I</td></tr>
<tr><td rowspan="6">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Programação para front-end: páginas web dinâmicas. Desenvolvimento para front-end com frameworks. Tecnologias multiplataforma e full-stack. APIs e manipulação de dados.

OBJETIVO

- Conhecer e identificar os elementos da construção de interfaces WEB de modo a fazer uso de tais elementos de forma eficiente na construção de projetos;
- Construir interfaces web utilizando modelos e métodos consolidados;
- Utilizar linguagem de programação *front-end* baseada em código aberto para desenvolvimento de aplicações WEB.
- Desenvolver soluções *front-end* integradas com o funcionamento *back-end*.

PROGRAMA

UNIDADE I - PROGRAMAÇÃO FRONT-END

- Introdução ao Javascript;
- Tipos primitivos;
- Operadores aritméticos;
- Variáveis;
- Condicionais;
- Funções;
- Objetos;
- Array;
- Javascript DOM.

UNIDADE II - DESENVOLVIMENTO FRONT-END COM FRAMEWORKS

- Proposição e características do framework;
- Instalação e configuração do ambiente de desenvolvimento;
- Proposição e visão geral de um projeto prático;
- Versionamento de código.
- Componentes;
- Data binding;

- Diretivas;
- Comunicação entre componentes;
- Formulários;
- Rotas;
- Testes Unitários e cobertura de testes;
- Proteção de rotas.

UNIDADE III - TECNOLOGIAS MULTIPLATAFORMA E FULL-STACK

- Progressive Web Application (PWA);
- Propriedades do Manifest App;
- Service Workers;
- Promisses e Fetch;
- Cache API;
- Web Push Notifications;
- SPAs e PWAs.

UNIDADE IV – APIS E MANUTENÇÃO DE DADOS

- Serviços - Injeção de Dependência;
- Comunicação de componentes com serviços;
- Comunicação HTTP: get, post, put e delete;
- HTTP custom header.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; TOLEDO, Suely Alves de. **Guia de orientação e desenvolvimento de sites HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2010. 382 p. ISBN 9788536501901.

DUCKETT, Jon. **Javascript & Jquery: desenvolvimento de interfaces web interativas**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016. 622 p. ISBN 9788576089452.

FLANAGAN, David. **JavaScript: o guia definitivo**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004. 818 p. ISBN 8536304758.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GRILLO, Filipe Del Nero. **Aprendendo JavaScript**. [S. l.]: São Carlos, 2008. Disponível em: https://repositorio.usp.br/directbitstream/4cd7f9b7-7144-40f4-bfd0- 7a1d9a6bd748/nd_72.pdf. Acesso em: 04 set. 2023.

LOUDON, Kyle. **Desenvolvimento de grandes aplicações web**. São Paulo: Novatec, 2010. 325 p. ISBN 9788575222515.

PRATES, Rubens (ed.). **Programação web com Node e Express: beneficiando-se da stack JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2020. 366 p. ISBN 9786586057089.

PRATES, Rubens (ed.). **Lógica de programação e algoritmos com JavaScript: uma introdução à programação de computadores com exemplos e exercícios para iniciantes**. São Paulo: Novatec, 2018. 317 p. ISBN 9788575226568.

QUEIRÓS, Ricardo; PORTELA, Carlos Filipe. **Desenvolvimento Avançado Para A Web: Do Front-end Ao Back-end**. Lisboa: FCA-Editora de informática, 2020.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Testes e Qualidade de Software		
Código: TQS	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 4º	**Pré-requisitos:** Engenharia de Software
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Fundamentos da qualidade de software. Modelos de referência para qualidade de software. Métricas. Fundamentos de Teste de Software. Testes Automatizados e Testes Ágeis.

OBJETIVO GERAL

- Aplicar técnicas para manter e avaliar a qualidade de sistemas e processos de desenvolvimento de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os fundamentos de qualidade de software;
- Conhecer os modelos de referências mais utilizados;
- Dominar as métricas de qualidade de software;
- Desenvolver diferentes tipos de testes de software.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO AOS TESTES E QUALIDADE DO SOFTWARE

- Definição de qualidade.
- Importância da qualidade para a engenharia de software.
- A relação entre qualidade e testes de software.
- Modelos de qualidade: melhores práticas, métodos de avaliação e ciclos de melhoria contínua de processos.
- Modelos de qualidade para software.
- Inspeção de software.

UNIDADE II - TESTES

- Princípios e técnicas de testes de software: teste de unidade; teste de integração.
- Testes caixa branca.
- Testes caixa preta.
- Teste de regressão.
- Desenvolvimento orientado a testes.
- Automação dos testes.
- Geração de casos de teste.
- Teste de interfaces humanas.

UNIDADE III - TESTE DE APLICAÇÕES WEB

- Característica para testes em aplicações Web
- Ferramentas

UNIDADE IV - TESTE DE APLICAÇÕES MOBILE

- Característica para testes em aplicações Mobile
- Ferramentas

UNIDADE V - REFATORAÇÃO

- Princípios da refatoração
- "Maus cheiros" no código
- Escrevendo testes
- Técnicas
    - Extract Function
    - Inline Function
    - Extract Variable

    - Change Function Declaration
    - Encapsulate Variable
    - Rename Variable
    - Introduce Parameter Object
    - Combine Function into Class
    - Combine Function into Transform
    - Split Phase
- Simplificando Lógicas Condicionais
- Refatorando APIs
- Lidando com Herança

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de

ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BASTOS, Anderson et al. **Base de conhecimento em teste de software**. [S. l.]: WMF Martins Fontes, 2007. ISBN 978-8599102893.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.

HUMBLE, Jez; FARLEY, David. **Entrega contínua: como entregar software de forma rápida e confiável**. [S. l.]: Bookman, 2013. ISBN 9788582601037.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SANTOS, Alexandre Costa; IRIGOYEN, Analia. **Jornada ágil de Qualidade**. [S. l.]: Brasport, 2020. ISBN 9788574529530.

MOLINARI, Leonardo. **Testes de Aplicações Mobile: Qualidade e Desenvolvimento em Aplicativos Móveis**. [S. l.]: Saraiva Educação SA, 2018. ISBN 978-8575228173.

FOWLER, Martin. **Refatoração: Aperfeiçoando o design de códigos existentes**. [S. l.]: Novatec Editora, 2020. ISBN 978-8575227244.

SAMPAIO, Cleuto. **Qualidade de Software na Prática**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2020. ISBN 978-8539904945.

BROOKS, Frederick Phillips. **O Mítico Homem-Mês: ensaios sobre engenharia de software**. [S. l.]: Alta Books, 2018. ISBN 978-8550802534.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Fundamentos de Segurança da Informação</td></tr>
<tr><td>Código: FSI</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 4º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 30 h</td><td>Prática: 10 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Princípios e conceitos em segurança da informação. Análise e tratamento de riscos. Regulamentações Legais e Padrões de Segurança da Informação. Segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO GERAL
● Utilizar os princípios e métodos de segurança necessários para projetar, implementar e implantar sistemas de software.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS
● Implementar soluções em segurança da informação;
● Planejar e apresentar políticas para controle de riscos com análise de risco em ativos;
● Avaliar e propor melhorias no controle de acesso através de normas de segurança e leis de proteção;
● Propor segurança em aplicações e em bases de dados;
● Desenvolver um perfil adequado de profissional de sistemas de informação.</td></tr>
</table>

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO:

- Contextualização da segurança da informação;
- Histórico da segurança da informação;
- Conceitos básicos de segurança;
- Pilares da segurança da informação;
- Vulnerabilidades;
- Tipos de ataques;
- Medidas de Segurança.
- Leis, normas e padrões de segurança da informação.

UNIDADE II - ANÁLISE E TRATAMENTO DE RISCO:

- Análise de Vulnerabilidades;
- Testes de Penetração (pentesting);
- Firewall;
- Sistema de detecção de intrusões;

UNIDADE III - CRIPTOGRAFIA

- Criptografia simétrica
- Criptografia assimétrica
- Hash
- Assinatura digital
- Certificado digital
- PKI

UNIDADE IV - SEGURANÇA APLICADA:

- Rede privada virtual;
- Autenticação;
- Análise de logs;
- Segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAARS, Hans et al. **Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002**. São Paulo: Editora Brasport, 2019.

HARKINS, Malcolm W. **Managing Risk and Information Security: Protect to Enable**. [S. l.]: Springer Nature, 2016. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/27927.

CHERUVU, S.; KUMAR, A.; SMITH, N.; WHEELER, D. M. **Demystifying Internet of Things Security**. Berkeley, CA: Springer Nature, 2020. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/22840.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p. ISBN 9788521629399.

MOTA FILHO, João Eriberto. **Análise de tráfego em redes TCP/IP: utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional**. São Paulo: Novatec, 2013. 416 p. ISBN 9788575223758.

RAO, Umesh Hodeghatta; NAYAK, Umesha. **The InfoSec Handbook**. [S. l]: Springer Nature, 2014. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/28165 .

RYAN, Tolboom. **Computer Systems Security: Planning for Success**. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/computer-systems-security-planning-for-success .

ROSULEK, Mike. **The Joy of Cryptography**. Oregon, USA: Oregon State University, 2021. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/the-joy-of-cryptography .

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Ciência de Dados		
Código: CD	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 5º	**Pré-requisitos:** Inteligência Computacional
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	

	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Introdução a ciência dos dados: Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados; Capacidades exigidas de um cientista de dados; Ecossistema de ciência de dados; Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados. Coleta e pré-processamentos de dados: Análise exploratória de dados: Conceitos de análise exploratória; Introdução à mineração de dados; Aprendizado supervisionado/não-supervisionado.

OBJETIVO

- Entender os conceitos e práticas da ciência de dados;
- Conhecer e implementar técnicas de análise de dados avançadas;
- Conhecer e implementar práticas de automação utilizando o desenvolvimento ágil na ciência de dados.

PROGRAMA

UNIDADE I - CIÊNCIA DE DADOS

- Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados;
- Capacidades exigidas de um cientista de dados;
- Ecossistema de ciência de dados;
- Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados.

UNIDADE II - COLETA E PRÉ-PROCESSAMENTO DE DADOS

- Coleta de dados em tempo real (online) – data scraping (Web, APIs, tipos e formatos de dados);
- Pré-processamento (limpeza, normalização, seleção de atributos e amostras);
- Sistema de arquivos distribuído e MapReduce;
- Apache Hadoop;
- Apache Spark.

UNIDADE III - ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS

- Conceitos de análise exploratória;
- Estatísticas descritivas (revisão de conceitos e importação em Python);
- Visualização de dados (tipos de gráficos e dados, ferramentas para construção de gráficos estáticos, interativos e dinâmicos).

UNIDADE IV - INTRODUÇÃO À MINERAÇÃO DE DADOS

- Aprendizado supervisionado/não-supervisionado;
- Aprendizado estatístico (regressão linear/logística);
- Classificação (árvores de decisão = naiveBayes, k-nearest);
- Agrupamentos (k-means, hierárquico);
- Mineração de padrões frequentes (regras de associação).

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e

juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABEDIN, J.; DAS, K. **Data manipulation with R**. 2. ed. EUA: Packt Publishing, 2015.

BENGFORT, B.; KIM, J. **Analítica de dados com Hadoop: uma introdução para cientistas de dados**. São Paulo: Novatec, 2016.

CHEN, D. **Pandas for everyone: Python data analysis**. São Paulo: Pearson Education, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Big Data o futuro dos dados e aplicações**. São Paulo: Saraiva, 2018.

MCKINNEY, W. **Python Para Análise de Dados: Tratamento de Dados com Pandas, NumPy e IPython**. EUA: O'Reilly Media, 2017.

BEELEY, C. **Web application development with R using Shiny**. EUA: Packt Publishing, 2013.

BROUCKE, S. VANDEN. **Practical web scraping for data science: best practices and examples with Python**. California: Apress, 2018.

WICKHAM, H. **Ggplot2: elegant graphics for data analysis**. EUA: Springer International Publishing, 2016.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Desenvolvimento e Operações</td></tr>
<tr><td>Código: DO</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 5º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 10 h</td><td>Prática: 30 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Conceitos de DevOps, Gerenciamento de Pacotes e Controle de Versão. Gestão de computação na nuvem. Ferramentas de automação de infraestrutura. Gestão de logs e alertas de infraestrutura. Containers. Implantação de aplicações.

OBJETIVO

- Compreender os conceitos de DevOps;
- Utilizar ferramentas de automação de infraestrutura;
- Compreender e realizar a gestão de configuração na nuvem até a implantação da aplicação;
- Realizar a implantação de software na nuvem.

PROGRAMA

UNIDADE I - CONCEITOS DE DEVOPS

- Conceitos de DevOps, práticas e metodologias ágeis;
- CAMS (Culture, Automation, Measurement e Sharing).

UNIDADE II - GERENCIAMENTO DE PACOTES E CONTROLE DE VERSÃO

- Gerenciamento de pacotes pip, maven e nodel;
- Controle de versão com GIT;
- Repositório de binários.

UNIDADE III - GESTÃO DE COMPUTAÇÃO EM NUVEM

- Ferramentas de automação de infraestrutura.

UNIDADE IV - GESTÃO DE LOGS E ALERTAS DE INFRAESTRUTURA

- Gerenciamento e agregação de logs para análise de comportamento e movimentação dos dados;
- Instrumentação de aplicações e análise de dados para extração de insights e comportamento de aplicações.

UNIDADE V - CONTAINERS

- Containers e Orquestração;
- Máquinas virtuais;
- Ferramentas de gestão e configuração.

UNIDADE VI - IMPLANTAÇÃO DE APLICAÇÕES

- Exemplos e aplicações.

UNIDADE VII - TÓPICOS ATUAIS EM DEVOPS

- Planejamento de infraestrutura x Impactos ambientais
- Conceito de Green Computing

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas

práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KIM, G.; HUMBLE, J.; DEBOIS, P. **Manual de Devops: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas**. [S. l]: Alta Books, 2018. 464 p. ISBN 978-85-508-0269-5.

MUNIZ, Antonio et al. **Jornada devOps: unindo cultura ágil, Lean e tecnologia para entregar software com qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2020. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em 12 set. 2024.

SATO, D. **DevOps na prática: entrega de software confiável e automatizada**. [S. l]: Casa do Código, 2014. 248 p. ISBN 978-85-66250-40-4.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KIM, G.; BEHR, K.; SPAFFORD, G. **O projeto fênix: um romance sobre TI, DevOps e sobre ajudar o seu negócio a vencer**. [S. l]: Alta Books, 2020. 432 p. ISBN 978-8550814063.

LISBOA, Flávio. **Arquitetura de software distribuído: boas práticas para um mundo de microsserviços.** São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br. Acesso em 12 set. 2024.

PIRES, A.; MILITÃO, J. **Integração contínua com Jenkins: Automatize o Ciclo de Desenvolvimento, Testes e Implantação de Aplicações**. [S. l]: NOVATEC, 2019. 144 p. ISBN 978-85-7522-722- 0.

MORAES, G. Caixa de ferramentas **DevOps: um guia para construção, administração e arquitetura de sistemas modernos**. [S. l]: Casa do Código, 2015. 175 p. ISBN 978-85-5519-082-7.

MULI, J. **Beginning DevOps with Docker: Automate the deployment of your environment with the power of the Docker toolchain**. [S. l]: Packt Publishing, 2018. 96 p. ISBN 978-17-895-3240-1.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Banco de Dados Não-Relacionais</td></tr>
<tr><td>Código: BDNR</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 5º</td><td>Pré-requisitos: Banco de Dados</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 10 h</td><td>Prática: 30 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Conceitos fundamentais, técnicas e aplicações de bancos de dados não-relacionais (NoSQL). Diferenças entre bancos de dados não-relacionais e bancos de dados relacionais, vantagens e desvantagens. Bancos de dados de documentos, bancos de dados de coluna, bancos de dados de chave-valor e bancos de dados de grafos.

OBJETIVO

- Compreender os fundamentos dos bancos de dados não-relacionais
- Identificar os diferentes tipos de bancos de dados não-relacionais
- Aplicar técnicas de modelagem de dados não-relacionais
- Realizar consultas e operações em bancos de dados NoSQL
- Analisar estratégias de escalabilidade e desempenho
- Explorar casos de uso e aplicações práticas
- Desenvolver projetos práticos com bancos de dados NoSQL.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO AOS BANCOS DE DADOS NÃO-RELACIONAIS

- Definição e características dos bancos de dados não-relacionais

- História e evolução dos bancos de dados NoSQL
- Comparação entre bancos de dados relacionais e não-relacionais

UNIDADE II: TIPOS DE BANCOS DE DADOS NÃO-RELACIONAIS

- Bancos de dados de documentos
- Bancos de dados de coluna
- Bancos de dados de chave-valor
- Bancos de dados de grafos
- Bancos de dados orientados a objetos
- Bancos de dados de séries temporais

UNIDADE III: MODELAGEM DE DADOS EM BANCOS DE DADOS NÃO-RELACIONAIS

- Modelagem de documentos
- Modelagem de dados de coluna
- Modelagem de dados de chave-valor
- Modelagem de dados de grafos
- Considerações sobre consistência e escalabilidade

UNIDADE IV: CONSULTAS E OPERAÇÕES

- Linguagens de consulta e operações específicas de cada tipo de banco de dados NoSQL
- Indexação e otimização de consultas
- Transações em bancos de dados não-relacionais

UNIDADE V: ESCALABILIDADE E DESEMPENHO

- Estratégias de escalabilidade horizontal e vertical
- Balanceamento de carga
- Replicação e consistência eventual

UNIDADE VI: CASOS DE USO E APLICAÇÕES PRÁTICAS

- Estudos de caso de aplicação de bancos de dados não-relacionais em diferentes setores, como web, mídia social, IoT e Big Data
- Desenvolvimento de aplicações práticas com bancos de dados NoSQL

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Há oportunidade de um trabalho interdisciplinar entre as disciplinas de Banco de Dados, Engenharia de Software e Programação Orientada a Objetos, que acontecem no segundo semestre de curso,

dados os seus conteúdos complementares. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

As metodologias desenvolvidas devem enfatizar maneiras de demonstrar como os temas discutidos na disciplina de Banco de Dados contribuem para a eficiência energética, como forma de discutir temas relacionados ao impacto ambiental causado pelas atividades do Tecnólogo em ADS. Por exemplo, em banco de dados, a exploração de técnicas de otimização de consultas e armazenamento de dados pode ser utilizada para minimizar o consumo de energia e recursos de hardware.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILBERSCHATZ, Abraham; SUNDARSHAN, S.; KORTH, Henry F. **Sistema de banco de dados**. 7. ed. [S. l.]: GEN LTC, 2020. ISBN 9788595157330.

SADALAGE, Pramod J.; FOWLER, Martin. **NoSQL essencial: um guia conciso para o mundo emergente da persistência poliglota**. [S. l.]: Novatec Editora, 2013. ISBN 9788575223383.

HOWS, David; MEMBREY, Peter; PLUGGE, Eelco. **Introdução ao MongoDB.** [S. l.]: Novatec Editora, 2015. ISBN 9788575224229.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, Thiago H. de. **Mongodb: Uma Abordagem Prática**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2015. ISBN 9788539907236.

PANIZ, David. **NoSQL: como armazenar os dados de uma aplicação moderna**. [S. l.]: Casa do Código, 2016. ISBN 9788555191923.

LENNON, Joe. **Beginning CouchDB**. [S. l.]: Apress, 2009. ISBN 9781430272373.

BRADSHAW, Shannon; BRAZIL, Eoin; CHODOROW, Kristina. **MongoDB: the definitive guide: powerful and scalable data storage**. [S. l.]: O'Reilly Media, 2020. ISBN 9781491954461.

PERKINS, Luc; WILSON, Jim; REDMOND, Eric. **Seven databases in seven weeks: a guide to modern databases and the NoSQL movement**. [S. l.]: Pragmatic Bookshelf, 2018. ISBN 9781680502534.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Projeto Integrador Multidisciplinar II		
Código: PIM2	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** 5º	**Pré-requisitos:** Projeto Integrador Multidisciplinar I

CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 0 h	**Prática:** 0 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional: 20 h	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão: 60 h	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Controle e monitoramento do projeto. Desenvolvimento da proposta de projeto. Validação e implantação da solução. Apresentação dos resultados obtidos.

OBJETIVO GERAL

- Implementar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar uma solução de software para problemas do mundo real, integrando conhecimentos multidisciplinares;
- Validar e implementar a solução desenvolvida na fase de projeto;
- Controlar e monitorar a solução de software proposta;
- Identificar e analisar os resultados obtidos.

PROGRAMA

UNIDADE I - DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DO PROJETO:

- Revisão da metodologia da proposta;
- Revisão da justificativa do projeto;
- Revisão dos objetivos e metas;
- Revisão dos requisitos do projeto;
- Desenvolvimento do projeto.

UNIDADE II - VALIDAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO:

- Prototipação;
- Mínimo produto viável (MVP);
- Homologação do sistema.

UNIDADE III - CONTROLE E MONITORAMENTO DO PROJETO:

- Coleta, medição e disseminação de informações sobre desempenho;
- Indicadores de desempenho (KPI);
- Monitoração de escopo de projeto;
- Identificação de risco;
- Comunicação com os stakeholders.

UNIDADE IV – RESULTADOS:

- Apresentação dos resultados;
- Análise dos resultados.

METODOLOGIA DE ENSINO

O professor deve conduzir as principais etapas para o desenvolvimento de uma solução de software (web e/ou mobile) que atenda às necessidades de alguma entidade externa à instituição. Nesse caso, deve atuar orientando a sequência de atividades que devem ser realizadas pelos alunos, administrando o tempo, garantindo o cumprimento de metas e avaliando a produção feita por esses. Os projetos a serem desenvolvidos são especificados na disciplina de Projeto Integrador Multidisciplinar I.

A definição das equipes será feita pelos alunos sob orientação do professor, que pode intervir nas escolhas caso necessário para a adequada condução do projeto. Os projetos a serem desenvolvidos são especificados na disciplina de Projeto Integrador Multidisciplinar I e são baseados em necessidades reais específicas de estabelecimentos comerciais, instituições de ensino, setores empresariais ou organizações sociais da região.

O professor deve então deixar os alunos cientes do caráter extensionista da proposta a ser desenvolvida, mostrando a importância dessa ação para o fortalecimento do relacionamento entre a instituição e a sociedade. As equipes definirão junto ao professor o modelo de processo de software que irão seguir. Assim, pode-se optar por um modelo mais clássico (sequencial linear) ou por um método ágil de desenvolvimento (iterativo e incremental). Ao final de cada etapa, ou cada iteração (ou conjunto de iterações), o professor pode solicitar, além da documentação atualizada do projeto, que as equipes apresentem suas produções em formato de seminário. No final do semestre letivo, o professor pode organizar um momento para a apresentação final das propostas, convidando os stakeholders demandantes dos projetos a se fazerem presentes na instituição.

Prática Profissional Supervisionada e projetos interdisciplinares:

- A PPS compreende diferentes situações de vivência profissional, aprendizagem e trabalho, por meio de experiências profissionais supervisionadas pelo professor, onde a ênfase é o estímulo à consolidação de um perfil proativo, com a autoconfiança necessária para uma atuação profissional protagonista
- Deverá ser dada prioridade à realização de projetos interdisciplinares, tais como, por exemplo, as disciplinas de projeto social, empreendedorismo e criação de negócios, que podem oportunizam a solução a ser desenvolvida, o desenvolvimento de sistemas com Programação WEB (PWEB I e PWEB II), ou com Programação para dispositivos móveis (PDM), conduzidos com métodos de engenharia de software (ENS) e com os fundamentos de segurança da informação (FSI). Além disso, a disciplina de Gestão de Projetos para gerenciamento de todas as etapas do projeto, e o desenvolvimento empreendedor por meio das disciplinas do eixo de empreendedorismo e inovação. A ideia é possibilitar o diálogo entre diferentes disciplinas ou turmas, de maneira a integrar os conhecimentos distintos e com o objetivo de dar sentido a eles.
- Como sugestão de recursos de apoio, tem-se a realização de projetos finais para a disciplina, investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa ou outros trabalhos acadêmicos, visitas técnicas, simulações e observações as quais deverão ser desenvolvidas nos diversos ambientes de aprendizagem, como oficinas, incubadoras, empresas pedagógicas ou salas na própria instituição de ensino ou em entidade parceira.

Aulas de extensão:

- Na execução do projeto prático, deve-se adotar estratégias que simulem o desenvolvimento de software no mercado de trabalho, utilizando ferramentas de desenvolvimento, versionamento de código, gestão de projetos ágeis e deploy de aplicações. Os grupos deverão desenvolver artefatos que serão documentados e entregues ao cliente final. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua,

além da prática de soft skills como comunicação, proatividade e liderança. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s). Atividades práticas serão conduzidas nos Laboratórios de Informática, com o apoio de desktops e softwares específicos disponibilizados.

- As diferentes ações de extensão junto a comunidades externas, como visitas técnicas a diferentes organizações de trabalho, desenvolvimento de aplicações, cursos FIC, pesquisas desk e exploratórias, reuniões com grupos de trabalhos das comunidades de modo a propiciar experiências mais próximas da realidade laboral.
- A ideia é desenvolvimento tecnológico e social; aos direitos humanos e justiça, ao estágio e ao emprego, às atividades culturais e artísticas ou ao empreendedorismo, preferencialmente por meio de atividades com foco nos direitos humanos e justiça, e devem contemplar, entre outros.
- Uso da aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelar software utilizando diferentes tecnologias estudadas.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Sugere-se que a avaliação seja feita através de projetos, com cronograma de entregas junto às equipes a ser cumprido. A entrega pode ser composta pela documentação atualizada do projeto, sendo avaliados critérios como organização, clareza das informações, correta utilização das técnicas propostas e cumprimento das metas estabelecidas. Ainda, o professor pode solicitar uma apresentação em formato de seminário, avaliando critérios como utilização do tempo, clareza, objetividade, capacidade de argumentação, qualidade do material exposto e cumprimento das metas estabelecidas

Os métodos de avaliação também podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na

construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. 756 p. ISBN 9788543024974.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. 940 p. ISBN 9788580555332.

VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. 2022. Recurso eletrônico aberto. Disponível em: https://engsoftmoderna.info/ . Acesso em: 30 de ago. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Análise e gestão de requisitos de software: onde nascem os sistemas**. 3. ed. São Paulo: Érica: Saraiva, 2016. 288 p., il. ISBN 9788536516066.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 462 p. ISBN 9788535279849.

LIMA, Adilson da Silva. **UML 2.5: do requisito à solução**. São Paulo: Érica, 2014. 368 p., il. ISBN 9788536508320.

BOURQUE, Pierre; FAIRLEY, Richard E. **SWEBOK v3.0: guide to the software engineering body of knowledge**. IEEE Computer Society Press, 2014. Disponível em: https://www.computer.org/web/swebok/v3 . Acesso em: 30 de ago. 2023.

WAZLAWICK, Raul Sidney. Engenharia de software: conceitos e práticas. 2. ed. São Paulo: GEN LTC, 2019. ISBN: 978-8535292725.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Ética e Responsabilidade Socioambiental</td></tr>
<tr><td>Código: ERS</td><td>Carga horária total: 40</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 5º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 24 h</td><td>Prática: 0 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão: 16 h</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Ética na sociedade e nas organizações. Democracia e cidadania. Políticas de Educação Ambiental. Direitos Humanos. Relações Étnico-raciais, de Classe e de Gênero. História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena.

OBJETIVO GERAL

- Compreender os impactos das tecnologias de informação e comunicação na sociedade, bem como os aspectos éticos, legais e as relações socioambientais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Entender como a dimensão Ética interfere diretamente na constituição de si e na relação com os outros;
- Analisar o desdobramento de condutas antiéticas na contemporaneidade: racismo; discriminação de sexualidade e/ou de gênero; fenômenos climáticos adversos decorrentes do crescimento da indústria tecnológica, problemas socioemocionais advindos do uso indiscriminado e irrefletido das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), entre outros;
- Organizar mecanismos e políticas de Responsabilidade Étnicorracial, de Sexualidade e Gênero, Políticas Ambientais, Códigos de Ética Profissional, Accountability e Compliance;
- Desenvolver uma perspectiva crítica acerca da responsabilidade individual (accountability) e social (compliance) num contexto organizacional híbrido e/ou digital;

- Promover ações de Extensão que contribua com a comunidade na temática ética e responsabilidade socioambiental.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO

- Conceitos fundamentais da ética;
- A ética na sociedade brasileira;
- Valores para a construção de uma ética humanista.

UNIDADE II – ÉTICA NAS ORGANIZAÇÕES

- Visão geral da ética empresarial.
- Questões éticas no mundo dos negócios.
- Ética, política e globalização.
- Ética e cidadania.
- Ética tradicional e ética da responsabilidade (social e ambiental

UNIDADE III – DEMOCRACIA E CIDADANIA

- Conceitos de democracia.
- Eu, profissional e cidadão.
- Empresa e cidadania.
- Ética profissional em computação.

UNIDADE IV – POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Meio Ambiente e Educação.
- Problemas ambientais contemporâneos.
- Tópicos em ecologia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

UNIDADE V – DIREITOS HUMANOS E RELAÇÕES SOCIAIS

- Violência, direitos humanos e culturas de paz.
- Relações étnico-raciais.
- Racismo estrutural, identidade, etnocentrismo, preconceito racial e discriminação racial.
- Relações de trabalho no mundo contemporâneo.
- Relações de gênero.
- Relações de inclusão de pessoas com deficiência.

UNIDADE VI – HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

- Diversidade cultural.
- Raízes afro-brasileira e indígena da sociedade brasileira.
- Cultura afro-brasileira e indígena;
- Políticas de ações afirmativas

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e interativas, utilizando recursos audiovisuais. Realização de trabalhos e discussões em grupos de modo a fomentar a troca de ideias e consolidação dos conceitos trabalhados em aula. Leitura e análise de conteúdos em forma de texto, filmes, vídeos, estudos de

caso e outros materiais de forma crítica, embasando e expandindo as temáticas tratadas. Elaboração e desenvolvimento de projetos que consigam integrar os temas abordados ao mundo tecnológico e estimular a integração com conhecimentos de outras disciplinas.

As atividades de extensão serão executadas por meio de visitas a organizações e comunidades da região, resultando em planejamento e execução de ações na comunidade, como eventos, desenvolvimento de produtos tecnológicos e prestações de serviços, aplicando os conceitos tratados em sala de aula. Tais ações terão como objetivo principal gerar algum impacto na sociedade local, com relação à conscientização, educação, garantia de direitos e divulgação de diversidade sócio-cultural.

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A avaliação se dará de forma contínua, considerando aspectos qualitativos e quantitativos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Didática (ROD). O processo avaliativo ocorrerá durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando indicadores capazes de apontar meios para ajudá-lo na construção do conhecimento. Desta forma, para início do processo ensino-aprendizagem, sugere-se avaliações diagnósticas, como forma de se construir um panorama sobre as necessidades dos alunos e, a partir disso, estabelecer estratégias pedagógicas adequadas e trabalhar para desenvolvê-los, inclusive evidenciando os casos que necessitarão de métodos diferenciados em razão de suas especificidades, tais como a necessidade de inclusão.

Considerando seu caráter formativo, os instrumentos de avaliação deverão prever retorno aos estudantes sobre seus progressos e orientações para sanar dificuldades. Os instrumentos de avaliação serão diversificados e deverão avaliar tanto habilidade técnicas quanto estimular o discente no desenvolvimento e aprimoramento de suas habilidades pessoais e sociais. Os instrumentos de avaliação a serem adotados serão as de realização de trabalhos práticos,

individuais e em grupo, realização de seminários, relatórios de prática, visitas técnicas, relatórios de planejamento e execução de atividades de extensão, dentre outros. A escolha dos instrumentos deve considerar o perfil da turma e ser um facilitador do processo de ensino e aprendizagem.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela do colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

Ao final de cada etapa do período letivo, pode-se realizar avaliações somativas, com o objetivo de identificar o rendimento alcançado tendo como referência os objetivos previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC. Contudo, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares, atuação em atividades extensionistas ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MASIERO, Paulo César. **Ética em Computação**. Edusup, 2000.

SCHAFF, Adam. **A Sociedade Informática**. 4. ed. Brasiliense, 1995.

GALLO, Silvio. **Ética e cidadania** - Caminhos da filosofia. Papirus, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PASSOS, Elizete. **Ética nas Organizações**. [S. l.]: Atlas, 2004.

ALVES, R. **Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras**. 6. ed. [S. l.]: Loyola, 2003.

LACERDA, Gabriel. **Agir bem é bom: conversando sobre ética**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2013.

SOUZA, Herbert de. **Ética e cidadania**. 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2010.

ALMEIDA, Silvio Luiz de. **Racismo estrutural**. 2. ed. São Paulo: Jandaíra, 2020. (Coleção Feminismos Plurais; Selo Sueli Carneiro).

CARNEIRO, Sueli. **Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil**. São Paulo: Selo Negro, 2011.

MOORE, Carlos. **Racismo e sociedade: novas bases epistemológicas para entender o racismo**. Belo Horizonte: Mazza Edições, 2007.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais**. São Paulo: Edições Sesc, 2022.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Gestão de Projetos		
Código: GP	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** 5º	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 28 h	**Prática:** 0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	

	Extensão: 12 h	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Fundamentos de gerenciamento de projetos. Princípios e Domínios de Desempenho do projeto. Modelos, métodos e artefatos. Metodologias Ágeis na gestão do desenvolvimento de sistemas. Gestão de projetos aplicada.

OBJETIVO GERAL

- Aplicar os conceitos básicos de gerenciamento de projetos de TI

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender a importância da gestão de projetos;
- Conhecer o ciclo de vida de um projeto;
- Produzir artefatos para a gestão de projetos;
- Utilizar ferramentas de gestão de projetos no contexto de metodologias ágeis;
- Desenvolver projeto de extensão que articule conhecimento do curso com demandas da comunidade.

PROGRAMA

UNIDADE I - FUNDAMENTOS DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS

- Visão geral sobre a gestão de projetos;
- A estratégia da organização e os projetos;
- Ciclo de vida e fases de um projeto: inicialização, planejamento, execução, controle e encerramento;
- Colaborações no desenvolvimento de um projeto;
- Processos rotineiros versus projetos.

UNIDADE II - PRINCÍPIOS E DOMÍNIOS DE DESEMPENHO DO PROJETO

- Alocação de recursos;
- O planejamento do projeto;
- O escopo do projeto e seu desdobramento;
- Definição de atividades suas durações e relacionamentos;
- Visão técnica sobre riscos;
- Gerenciamento: integração, escopo, tempo, custos, qualidade, recursos humanos, comunicações, riscos e aquisições

UNIDADE III - MODELOS, MÉTODOS E ARTEFATOS

- Representação de estratégias por meio de modelos;
- Métodos: coleta de dados, estimativas, reuniões e eventos;
- Artefatos: termo de abertura, registros, planos, diagramas, relatórios, informações visuais.

UNIDADE IV - METODOLOGIAS ÁGEIS NA GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

- Introdução às metodologias ágeis e o Manifesto Ágil;
- SCRUM;
- Cerimônias;
- Papéis;

- Artefatos

UNIDADE IV - GESTÃO DE PROJETOS APLICADA

- Exemplos e aplicações

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As aulas teóricas ocorrerão de forma expositivo-dialogadas em sala de aula a fim de apresentar princípios, métodos e técnicas para a gestão de projetos de software. A teoria e prática serão combinadas, de modo a aplicar em aulas realizadas em laboratório os conteúdos estudados, priorizando a contextualização desses em situações problema. Serão utilizadas ferramentas para gestão de projetos, ferramentas CASE, plataformas online de ensino aprendizagem de projetos de software e trabalhos dirigidos à gestão de desenvolvimento de sistemas, utilizando os conceitos trabalhados também em outras disciplinas.

Para a extensão, será adotado um projeto prático, voltado para a comunidade externa, utilizando ferramentas de gestão de projetos ágeis. Por meio de trabalhos em grupo, serão adotadas estratégias de aprendizagem colaborativa a fim de possibilitar troca de ideias e colaboração mútua, além da prática habilidades como comunicação, proatividade e liderança. As atividades de extensão serão conduzidas em ambientes internos e externos ao campus, conforme a necessidade de planejamento e execução, e serão realizadas visitas à comunidade local a fim de identificar oportunidades de desenvolvimento econômico e social.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JUNIOR, Roque. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo Competências para Gerenciar Projetos**. 5. ed. [S. l.]: Atlas, 2018. ISBN 9788597018615.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru; VERONESE, Fernando. **Gestão de projetos: preditiva, ágil e estratégica**. 6. ed. [S. l.]: Atlas, 2022. ISBN 978-6559770830.

KERZNER, Harold. **Gestão de Projetos: as melhores práticas**. 4. ed. [S. l.]: Bookman editora, 2020. ISBN 978-8582605295.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, Robson Alves de; RIBAS, Thomaz. **Gestão ágil de projetos: as melhores soluções para suas necessidades**. [S. l.]: Saraiva Educação SA, 2019. ISBN 9788553131877.

CHAVES, Tiago et al. **Gerência de Projetos: teoria e prática**. [S. l.]: Enap, 2017. Disponível em: http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/5320. Acessado em: 30 ago. 2023.

BRANCO, Renato Henrique Pereira. **Gestão de Projetos: uma abordagem global**. 4. ed. [S. l.]: Saraiva Educação SA, 2018. ISBN 9788553131631.

GIDO, Jack; CLEMENTS, Jim; BAKER, Rose. **Gestão de projetos**. [S. l.]: Cengage Learning, 2023. ISBN 978-8522128013.

LARSON, Erik W.; GRAY, Clifford F. **Gerenciamento de Projetos: o processo gerencial**. [S. l.]: McGraw Hill Brasil, 2016.

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

28. ANEXOS DO PPC - DISCIPLINAS OPTATIVAS (TURNO VESPERTINO)

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Desenvolvimento de Jogos Digitais</td></tr>
<tr><td>Código: DJD</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos: Programação Orientada a Objetos; Engenharia de Software</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Princípios fundamentais, técnicas avançadas e práticas recomendadas na criação de jogos digitais. Desenvolvimento de jogos 2D e 3D, implementação de mecânicas de jogo, uso de motores de jogo, a otimização de desempenho e desafios específicos da programação de jogos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Dominar os conceitos fundamentais da programação de jogos.
● Aplicar técnicas avançadas de programação em jogos.
● Criar gráficos e efeitos visuais cativantes.
● Implementar mecânicas de jogo interativas.
● Integrar áudio e música de forma eficaz.
● Desenvolver jogos multiplataforma.
● Trabalhar com motores de jogo populares.
● Otimizar o desempenho do jogo.
● Desenvolver jogos online e multijogador.
● Considerar aspectos éticos e de inclusão em jogos.
● Colaborar efetivamente em equipes de desenvolvimento de jogos.
● Aplicar o conhecimento na criação de jogos funcionais.</td></tr>
</table>

PROGRAMA

UNIDADE I: INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO DE JOGOS

- História e evolução dos jogos digitais
- Fundamentos da programação de jogos
- Ambientes de desenvolvimento e ferramentas

UNIDADE II: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS EM JOGOS

- Princípios de programação orientada a objetos (POO)
- Aplicação de POO em jogos
- Gerenciamento de entidades e componentes

UNIDADE III: GRÁFICOS E RENDERIZAÇÃO

- Fundamentos de gráficos 2D e 3D
- Renderização de imagens e modelos 3D
- Efeitos visuais e shaders

UNIDADE IV: MECÂNICAS DE JOGO

- Implementação de mecânicas de jogo, como movimento, colisão e física
- Design de interação jogador-jogo
- Inteligência artificial (IA) e comportamento de NPCs

UNIDADE V: ÁUDIO E EFEITOS SONOROS

- Integração de áudio e música em jogos
- Efeitos sonoros e trilhas sonoras
- Técnicas de áudio espacial

UNIDADE VI: MOTORES DE JOGO

- Uso de motores de jogo populares (por exemplo, Godot, Unity, Unreal Engine)
- Desenvolvimento de jogos usando um motor de jogo
- Personalização e extensões de motores de jogo

UNIDADE VII: OTIMIZAÇÃO DE DESEMPENHO

- Identificação e resolução de gargalos de desempenho
- Técnicas de otimização de código e recursos
- Testes e perfil de jogos

UNIDADE VIII: DESAFIOS ÉTICOS E DE DESIGN EM JOGOS

- Discussão sobre ética na programação de jogos
- Considerações sobre representação e inclusão em jogos
- Aspectos legais e regulatórios

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games v. 1**: entendendo o universo dos jogos. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 9788522111435.

RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games v. 2**: programação: técnica, linguagem e arquitetura. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 9788522111442.

NOVAK, Jeannie. **Desenvolvimento de games**. São Paulo: Cengage Learning, 2017. ISBN 9788522106325.

WATT, Adrienne. **Database Design**. [S. l.]: BCcampus, 2014. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/database-design-2nd-edition .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHREIER, Jason. **Sangue, suor e pixels**: os dramas, as vitórias e as curiosas histórias por trás dos videogames. [*S. l.*]: HarperCollins Brasil, 2018. ISBN 9788595082595.

CHANDLER, Heather M. **Manual de produção de jogos digitais**. 2. ed. [*S. l.*]: Bookman Editora, 2009. ISBN 9788540701830.

RABIN, Steve. **Introdução ao desenvolvimento de games v. 3**: criação e produção audiovisual. São Paulo: Cengage Learning, 2012. ISBN 9788522111442.

ZIMMERMAN, Eric; SALEN, Katie. **Regras do jogo v. 1:** fundamentos do design de jogos. São Paulo: Blucher, 2012. ISBN 9788521206262.

ALVES, William Pereira. **UNITY**: design e desenvolvimento de jogos. [*S. l.*]: Alta Books, 2019. ISBN 9788550807324.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Laboratório de Inteligência Artificial		
Código: LIA	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:** Fundamentos de Matemática; Introdução à Programação
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 0 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**

	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Proporcionar uma experiência prática abrangente no campo da inteligência artificial e aplicar técnicas e ferramentas de IA em situações do mundo real.

OBJETIVO

- Compreender os Fundamentos da Inteligência Artificial.
- Explorar o Processamento de Linguagem Natural (NLP).
- Adentrar nas Redes Neurais e Deep Learning. Aplicar Inteligência Artificial em Projetos Práticos.
- Colaborar em Equipes Multidisciplinares.
- Promover a Ética na Inteligência Artificial.
- Fomentar a Aprendizagem Contínua.
- Avaliar e Melhorar Modelos de IA.
- Comunicar Resultados de Forma Eficaz.

PROGRAMA

UNIDADE I: FUNDAMENTOS DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

- Introdução à Inteligência Artificial
- História e evolução da IA
- Tipos de aprendizado de máquina
- Frameworks e linguagens de programação em IA
- Ambiente de desenvolvimento e ferramentas

UNIDADE II: APRENDIZADO DE MÁQUINA

- Preparação e análise de dados
- Algoritmos de classificação
- Algoritmos de regressão
- Avaliação de modelos de aprendizado de máquina
- Aplicações práticas em classificação e regressão

UNIDADE III: PROCESSAMENTO DE LINGUAGEM NATURAL

- Pré-processamento de texto
- Modelos de linguagem
- Classificação de texto
- Extração de informações
- Aplicações em NLP (Processamento de Linguagem Natural)

UNIDADE IV: REDES NEURAIS E DEEP LEARNING

- Introdução às redes neurais
- Redes neurais profundas (Deep Learning)
- Arquiteturas de redes neurais
- Treinamento de redes neurais
- Aplicações práticas em visão computacional e processamento de áudio

UNIDADE V: PROJETOS PRÁTICOS EM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

- Desenvolvimento de um projeto de IA
- Aplicação de técnicas de IA em um problema do mundo real
- Apresentação e discussão dos projetos

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GÉRON, Aurélien. **Mãos à obra**: aprendizado de máquina com Scikit-Learn, Keras & TensorFlow: conceitos, ferramentas e técnicas para a construção de sistemas inteligentes. 2. ed. [*S. l.*]: Alta Books, 2019. ISBN 9788550815480.

HARRISON, Matt. **Machine Learning - Guia de referência rápida**: trabalhando com dados estruturados em Python. [*S. l.*]: Novatec Editora, 2019. ISBN 9788575228173.

GRUS, Joel. **Data Science Do Zero**: noções fundamentais com Python. 2. ed. [*S. l.*]: Alta Books, 2021. ISBN 9788550811765.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAJ, Sumit. **Construindo Chatbots com Python**: usando natural language processing e machine learning. [*S. l.*]: Novatec Editora, 2019. ISBN 9788575228098.

MITCHELL, Ryan. **Web Scraping com Python**: coletando mais dados da web moderna. 2. ed. [*S. l.*]: Novatec Editora, 2019. ISBN 9788575227305.

KLOSTERMAN, Stephen. **Projetos de Ciência de Dados com Python**: Abordagem de Estudo de Caso Para a Criação de Projetos de Ciência de Dados Bem-sucedidos Usando Python, Pandas e Scikit-learn. [*S. l.*]: Novatec Editora, 2020. ISBN 9786586057102.

BRUCE, Andrew; BRUCE, Peter. **Estatística prática para cientistas de dados**. [*S. l.*]: Alta Books, 2019. ISBN 9788550806037.

NIELSEN, Aileen. **Análise Prática de Séries Temporais–Predição com Estatística e Aprendizado de Máquina**. [*S. l.*]: Alta Books, 2021. ISBN 9788550815626.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Estrutura de Dados II</td></tr>
<tr><td>Código: ED2</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos: Estrutura de Dados</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 60 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Árvores de busca; filas de prioridade; heaps; vetores associativos; tabelas hash; dicionários.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Implementar algoritmos utilizando estruturas de dados avançadas possibilitando o uso eficiente dos recursos computacionais disponíveis.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I - ÁRVORES DE BUSCA
● Definição
● Árvores binárias
● Árvores AVL
UNIDADE II - FILAS DE PRIORIDADE
● Definição
● Ordenação
● Fila de prioridade através de lista
UNIDADE III – HEAPS
● Definição
● Fila de prioridade através de heap</td></tr>
</table>

- Ordenação

UNIDADE IV – VETORES ASSOCIATIVOS

- Definição
- Vetores associativos através de listas

UNIDADE V - TABELAS HASH

- Bucket arrays
- Funções de hash
- Códigos de hash
- Rehashing

UNIDADE VI - DICIONÁRIOS

- Definição
- Dicionários e vetores associativos: semelhanças e diferenças

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas em laboratório de informática para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de

ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. ISBN 9788522125739.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados: com aplicações em JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2009. ISBN 9788576052074.

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. São Paulo: Pearson, 2010. ISBN 9788576058816.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTILHO, Marcos Alexandre; SILVA, Fabiano; WEINGAERTNER, Daniel. **Algoritmos e estruturas de dados 1**. Curitiba: [s. n], 2020. Disponível em: https://www.inf.ufpr.br/marcos/livro_alg1/livro_alg1.pdf . Acessado em: 22 ago. 2023.

BEZERRA, Cicero Aparecido. **Introdução às estruturas de dados**. Curitiba: [s. n], 2018. Disponível em: https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/55879/introducaoEstruturaDados.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acessado em: 22 ago. 2023.

SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. **Estruturas de Dados e seus Algoritmos**. 3. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2010. ISBN 978-8521617501.

LAMBERT, Kenneth A., **Fundamentos de Python: estruturas de dados**. São Paulo: Cengage Learning, 2022. ISBN 9786555584264.

GOODRICH, Michael T. **Estruturas de dados & algoritmos em Java**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600184.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Introdução à Internet das Coisas</td></tr>
<tr><td>Código: IIC</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Definição de Internet das Coisas; Histórico; Introdução aos sistemas embarcados; Projetos em IoT. Estudo de casos práticos aplicados às situações reais de Organizações e Empreendimentos.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

• Apresentar os diversos conceitos de IoT;
• Estudar os conceitos básicos de robótica e automação;
• Apresentar as tecnologias utilizadas em IoT; -
• Estudar as tecnologias envolvidas para prototipagem de sistemas em IoT.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE I: INTRODUÇÃO A INTERNET DAS COISAS
• Definições e aplicações em IoT;
• Automação e robótica;</td></tr>
</table>

- Modelos de conectividade;
- Sensores e atuadores.

UNIDADE II: PLATAFORMA ARDUINO

- Conceitos e Definições da Plataforma Arduino;
- Ambiente de Desenvolvimento Integrado;
- Primeiros passos com Arduino;
- Linguagem de Programação;
- Fluxo de Desenvolvimento do Arduino;
- Formas de comunicação com Arduino;
- Implementação de sensores e atuadores.

UNIDADE III: PROTOTIPAGEM RÁPIDA DE SOLUÇÕES PARA IOT

- Eletrônica básica;
- Estudo e aplicação de diferentes tipos de sensores e atuadores;
- Prototipagem de projetos de baixa complexidade em IoT;
- Estudos de casos em IoT.

UNIDADE IV: PROJETOS PRÁTICOS

- Exemplos e aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção

do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, Sergio. **Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry PI**. 2. ed. [S. l.]: Novatec, 2021.

COELHO, Pedro. **Internet das Coisas: introdução prática.** [S. l.]: FCA, 2017.

JAVED, Adeel. **Criando projetos com Arduino para a internet das coisas.** [S. l.]: Novatec, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAS, R. **Internet das Coisas Sem Mistérios: Uma nova inteligência para negócios**. São Paulo: Netpress Books, 2016.

MONK, S. **Programação com Arduino: começando com Sketches**. 2. ed. [S. l.]: Bookman, 2017.

BOYLESTAD, R. L. **Introdução à análise de circuitos.** 10. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

FOROUZAN, B. A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4. ed. [S. l.]: AMGH, 2008.

NULL, L.; LOBUR, J. **Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores**. 2. ed. [S. l.]: Bookman, 2010.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Introdução aos Sistemas Digitais		
Código: FSI	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: ISD	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Introdução a sistemas digitais. Operações lógicas: expressões booleanas, simbologia e tabelas verdade. Técnicas de simplificação de circuitos. Circuitos Combinacionais simples. Circuitos Sequenciais simples.

OBJETIVO

- Analisar e projetar circuitos lógicos combinacionais, e sequenciais.
- Aplicar os princípios utilizados por sistemas computacionais para a implementação de operações lógicas e aritméticas
- Conhecer os circuitos digitais combinacionais e sequenciais

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO A SISTEMAS DIGITAIS

- Analógico x Digital;

- Sistemas Digitais;
- Sistemas de numeração: decimal, hexadecimal, octal e binário;
- Conversão entre sistemas numéricos

UNIDADE II - OPERAÇÕES LÓGICAS

- Variável booleana;
- Tabela verdade;
- Operações básicas: E, OU, NÃO;
- Operações universais: NOU e NE;
- Operações avançadas: Coincidência e OU-Exclusivo.

UNIDADE III – TÉCNICAS DE SIMPLIFICAÇÃO DE CIRCUITOS LÓGICOS

- Álgebra de boole: postulados, identidades auxiliares e propriedades;
- Mapas de Karnaugh: uma ou mais variáveis;
- Condições irrelevantes

UNIDADE IV – CIRCUITOS COMBINACIONAIS

- Codificador e Decodificador;
- Multiplexador e Demultiplexador;
- Aritmética Digital;
- Unidade Lógica Aritmética (ULA).

UNIDADE V - CIRCUITOS SEQUENCIAIS

- Memória;
- Flip-Flop.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TOCCI, Ronald.; WIDNER, Neal; MOSS, Gregory. **Sistemas Digitais: princípios e aplicações**. 12. ed. [S. l.]: Pearson, 2019.

IDOETA, Ian Valeije.; CAPUANO, Francisco Gabriel. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.

TOKHEIM, Roger. **Fundamentos da eletrônica digital**. São Paulo: McGraw-Hill, 2013. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEDRONI, Volnei. **Eletrônica Digital Moderna e VHDL**. [S. l.]: Campus, 2010.

VAHID, Frank; LASCHUCK, Anatólio. **Sistemas digitais: projeto, otimização e HDLs**. [S. l.]: Bookman, 2008.

ERCEGOVAC, Milos; LANG, Thomas; MORENO, Jaime. **Introdução aos sistemas digitais**. Porto Alegre: Bookman, 2000.

LOURENÇO, Antonio Carlos de; CRUZ, Eduardo C. Alves. **Circuitos digitais**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2007.

MENDONÇA, Alexandre. **Eletrônica digital: curso prático e exercícios**. [S. l.]: MZ, 2004.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Programação Paralela e Concorrente</td></tr>
<tr><td>Código: PPC</td><td>Carga horária total: 80 h</td><td>Créditos: 4</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos: Sistemas Operacionais</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 40 h</td><td>Prática: 40 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 80 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Conceitos básicos sobre programação paralela. Programação paralela e pensamento computacional. Multiprocessamento em memória compartilhada. Arquiteturas não convencionais.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

• Compreensão de conceitos básicos de programação paralela e arquiteturas de computadores modernas.
• Aprendizado de programação paralela e pensamento computacional.
• Domínio de técnicas de multiprocessamento em memória compartilhada, incluindo criação de threads e sincronização.</td></tr>
</table>

- Exploração de arquiteturas não convencionais, como multiprocessamento em memória distribuída e manycore.
- Desenvolvimento de habilidades de otimização por meio de compiladores e flags de otimização.
- Aplicação prática dos conceitos em projetos e problemas do mundo real.

PROGRAMA

UNIDADE I - CONCEITOS BÁSICOS SOBRE PROGRAMAÇÃO PARALELA

- Arquiteturas modernas de computadores;
- Tipos de paralelismo;
- Particionamento de dados e tarefas;
- Balanceamento de carga;
- Granularidade;
- Escalabilidade;
- Avaliação de desempenho;
- Compilador: funcionamento geral, profiling e flags de otimização;

UNIDADE II - PROGRAMAÇÃO PARALELA E PENSAMENTO COMPUTACIONAL

- Objetivos;
- Decomposição do problema;
- Seleção do algoritmo;
- Pensamento computacional;

UNIDADE III – MULTIPROCESSAMENTO EM MEMÓRIA COMPARTILHADA

- Tecnologias para multiprocessamento em memória compartilhada;
- Criação de threads;
- Distribuição de trabalho;
- Cuidados com o acesso a memória compartilhada;
- Sincronização de threads;
- Considerações sobre desempenho;

UNIDADE IV – ARQUITETURAS NÃO CONVENCIONAIS

- Multiprocessamento em memória distribuída
- Multiprocessamento em arquiteturas manycore

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KIRK, David; HWU, Wen-Mei. **Programando para processadores paralelos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. ISBN 9788535241884.

DANTAS, Mario. **Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2005. ISBN 8573232404. Disponível em: https://www.feesc.org.br/site/?pg=computacao .

MATLOFF, Norm. **Programming on Parallel Machines: GPU, Multicore, Clusters and More**. Davis: University of California, 2017. Disponível em: https://heather.cs.ucdavis.edu/~matloff/158/PLN/ParProcBook.pdf .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EIJKHOUT, Victor; CHOW, Edmond; GEIJIN, Robert van de. **Introduction to High Performance Scientific Computing**.Texas: The University of Texas at Austin, 2022. Disponível em: https://web.corral.tacc.utexas.edu/CompEdu/pdf/stc/EijkhoutIntroToHPC.pdf .

EIJKHOUT, Victor. **Parallel Programming in MPI and OpenMP**. [S. l.: s. n.]: 2022. v. 2. Disponível em: https://web.corral.tacc.utexas.edu/CompEdu/pdf/pcse/EijkhoutParallelProgramming.pdf .

STITT, Tim. **An Introduction to High-Performance Computing (HPC)**. [S. l.]: OpenStax CNX, 2012. Disponível em: http://cnx.org/content/col11091/1.7/ .

DOWNEY, Allen B. **The little book of semaphores**. [S. l.]: Green Tea Press, 2016. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/the-little-book-of-semaphores .

SEVERANCE, Charles; DOWD, Kevin. **High Performance Computing**. [S. l.]: OpenStax CNX, 2010. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/high-performance-computing .

OPENMP ARCHITECTURE REVIEW BOARD. **OpenMP Application Programming Interface**. [S. l.: s. n.], 2018. Disponível em: https://www.openmp.org/wp-content/uploads/OpenMP-API-Specification-5.0.pdf .

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Segurança do Software		
Código: SS	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2

<table>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: 2º</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
</table>

EMENTA

Estouros de pilha; programação defensiva; segurança em aplicativos móveis e web.

OBJETIVO

- Identificar falhas de segurança no código-fonte.
- Corrigir falhas de segurança no código-fonte.
- Utilizar técnicas para tratamento de dados.
- Testar aplicativos móveis e web visando garantir a segurança.

PROGRAMA

UNIDADE I - ESTOUROS DE PILHA

- Estouro de pilha
- Defendendo-se de estouros de pilha
- Outras formas de ataques de estouro

UNIDADE II - PROGRAMAÇÃO DEFENSIVA

- Desafios na segurança do software
- Tratamento de entradas do programa
- Escrevendo código seguro
    - Asserções
    - Técnicas de tratamento de erros
    - Exceções
- Interagindo com o sistema operacional e outros programas
- Tratando as saídas do programa

UNIDADE III – SEGURANÇA EM APLICATIVOS MÓVEIS E WEB

- Cuidados específicos
- Estratégias de teste
- Ferramentas

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STALLINGS, William; BROWN, Lawrie. **Segurança de computadores: princípios e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9780132775069.

MUELLER, John P. **Segurança para Desenvolvedores Web: usando JavaScript, HTML e CSS**. [S. l.]: Novatec, 2016.

OWASP. **Code review guide 2.0 release: Open Web Application Security Project**. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: https://owasp.org/www-pdf-archive/OWASP_Code_Review_Guide_v2.pdf .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OWASP. **Melhores práticas de programação segura OWASP: guia de referência rápida**. [S. l.: s. n.], 2010. Disponível em: https://owasp.org/www-pdf-archive/OWASP_SCP_v1.3_pt-PT.pdf .

BAARS, Hans et al. **Fundamentos de Segurança da Informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002**. São Paulo: Editora Brasport, 2019.

SICA, Carlos; REAL, Petter V. **Programação Segura Utilizando PHP**. [S. l.]: Ciência Moderna, 2007.

OWASP. **Mobile Application Security Verification Standard**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: https://owasp.org/www-project-mobile-app-security/ .

OWASP. **Mobile Application Security Testing Guide**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: https://owasp.org/www-project-mobile-app-security/ .

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Sistemas Distribuídos		
Código: SDIS	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4

Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:** Redes de Computadores
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 40 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

Fundamentos de sistemas distribuídos, comunicação e sincronização em sistemas distribuídos, redes p2p e grades computacionais, tecnologias de middleware.

OBJETIVO

- Desenvolver sistemas distribuídos
- Projetar sistemas distribuídos
- Implementar soluções usando middlewares

PROGRAMA

UNIDADE I - FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- Conceitos Fundamentais de Sistemas Distribuídos;
- Paradigmas de Sistemas Distribuídos;
- Definições de Processos e Threads;

UNIDADE II - COMUNICAÇÃO E SINCRONIZAÇÃO EM SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

- Comunicação em Sistemas Distribuídos;
- Sincronização em Sistemas Distribuídos;

UNIDADE III – REDES P2P E GRADES COMPUTACIONAIS

- Redes P2P: conceitos básicos, arquiteturas, aplicações;
- Introdução a Grades Computacionais;

UNIDADE IV - TECNOLOGIAS DE MIDDLEWARE

- Conceitos de Middleware;
- Tecnologias de Middleware.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a

resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TANENBAUM, Andrew S.; STEEN, Maarten Van. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; BLAIR, Gordon. **Sistemas distribuídos: conceitos e projeto**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ISBN 9788582600542.

ASPNES, James. **Notes on Theory of Distributed Systems**. [S. l.: s. n.], 2023. Disponível em: http://www.cs.yale.edu/homes/aspnes/classes/465/notes.pdf . Acesso em: 28 nov. 2021.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DANTAS, Mario. **Computação distribuída de alto desempenho: redes, clusters e grids computacionais**. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2005. ISBN 8573232404. Disponível em: https://www.feesc.org.br/site/?pg=computacao.

RIBEIRO, Uirá. **Sistemas distribuídos: desenvolvendo aplicações de alta performance no LInux**. [S. l.]: Novaterra, 2014. ISBN 9788561893279.

CARDOSO, Jorge. **Programação de sistemas distribuídos em Java**. [S. l.]: FCA, 2008. ISBN 9789727226016.

BARROS, Celestino Lopes de. **Computação em nuvem de grade**. [S. l.]: Universidade Virtual Africana, 2017. Disponível em: https://oer.avu.org/handle/123456789/656 .

HAILPERIN, Max; COLLEGE, Gustavus A. **Operating systems and middleware: supporting controlled interaction**. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/operating-systems-and-middleware-supporting-controlled-interaction .

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Implantação de Banco de Dados		
Código: IBD	**Carga horária total:** 80 h	**Créditos:** 4
Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:** Banco de Dados

CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 60 h	**Prática:** 20 h
	Presencial: 80 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

A disciplina apresenta a realização do projeto e implementação de um banco de dados, identificando as estratégias de otimização de consultas, os procedimentos para recuperação de falhas, as restrições de integridade e as técnicas de controle de concorrência.

OBJETIVO

- Elaborar e implementar um projeto de banco de dados em um sistema de gerenciamento de banco de dados.
- Analisar as técnicas de programação e consulta de bancos de dados.
- Escolher as técnicas mais adequadas de recuperação, segurança e integridade de dados. Identificar a necessidade de transações e as implicações na concorrência das operações.

PROGRAMA

UNIDADE I - IMPLANTAÇÃO DE BANCO DE DADOS

- Técnicas de programação e consulta de bancos de dados.
- Visões.
- Processamento de transações. Concorrência.
- Sistemas de recuperação.
- Segurança de dados e integridade.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2019. ISBN 9788543025001.

HUAWEI. **Database Principles and Technologies: Based on Huawei GuassDB**. Singapore: Springer Nature, 2023. Disponível em: https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/59331 .

WATT, Adrienne. **Database Design**. [S. l.]: BCcampus, 2014. Disponível em: https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/database-design-2nd-edition .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ROB, Peter; CORONEL, Carlos. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 9788522107865.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ISBN 9788535212730.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. ISBN 9788522118625.

ALVES, William Pereira. **Construindo uma aplicação web completa com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2017. ISBN 9788575225363.

ULLMAN, Larry. **E-commerce com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2014. ISBN 9788575223970.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Arquitetura de Sistemas		
Código: ARS	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:** Análise e Projeto de Sistemas
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 30 h	**Prática: 1**0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

A disciplina apresenta conceitos, evolução e importância da arquitetura de software. O componente curricular trabalha com análise e projeto no processo de desenvolvimento, padrões de arquitetura, padrões de distribuição, camadas no desenvolvimento de software, tipos de arquitetura de software, mapeamento de modelos, integração do sistema e estratégias de manutenção de software.

OBJETIVO

- Empregar métodos e técnicas de análise e projeto no processo de desenvolvimento de sistemas de software orientado a objetos.
- Representar a arquitetura de software utilizando notações de modelagem.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE SOFTWARE

- Aspectos Gerais da Arquitetura de Software
- Tipos de Arquitetura de Software
- Visões na Arquitetura
- Modelo de Classes de Projeto

UNIDADE II - DESIGN E DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

- Padrões de Projeto
- Desenvolvimento de Software em Camadas
- Componentes de Software

UNIDADE III - IMPLEMENTAÇÃO E INTEGRAÇÃO DE SOFTWARE

- Integração e Implantação do Sistema de Software
- Mapeamento Objeto-Relacional
- Camada de Persistência

UNIDADE IV - MANUTENÇÃO E GERÊNCIA DE SOFTWARE

- Manutenção e Gerência de Configuração

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PILONE, Dan; MILES, Russ. **Use A Cabeça! Desenvolvimento de Software**. [S. l.]: Alta Books, 2008.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2019. ISBN 9788543024974.

MARTIN, Robert. **Arquitetura Limpa: O Guia do Artesão para Estrutura e Design de Software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GOES, Wilson Moraes. **Aprenda UML por Meio de Estudos de Caso**. [S. l.]: Novatec Editora, 2014.

RANGEL, Pablo; DE CARVALHO JR, José Gomes. **Sistemas Orientados a Objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021.

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Análise e design orientados a objetos para sistemas de informação: modelagem com UML, OCL e IFML**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. ISBN 9788535279849.

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 8. ed. Porto Alegre: AMGH, 2016. ISBN 9788580555332.

CALAZANS, Angélica T. S. **Análise e Projeto de Sistemas**. [S. l.: s. n.], 2021. Disponível em: https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1680/An%C3%A1lise%20e%20Projeto%20de%20Sistemas%20-%20Finalizado.pdf?sequence=1&isAllowed=y . Acesso em: 20 ago. 2023.

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: A Sociedade e o Mundo Virtual		
Código: SMV	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 40 h	**Prática:** 0 h
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	

	Extensão:	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

A importância da Ciência e da Tecnologia no contexto da sociedade atual. A sociedade em rede: globalização e integração dos saberes, da cultura e do conhecimento. Sociedade e Cibercultura: conceituação e contextualização. A virtualidade e os impactos na sociabilidade contemporânea. Redes sociais: dos encontros casuais aos movimentos identitários e político-sociais contemporâneos. Desigualdade digital.

OBJETIVO

- Compreender as consequências sociais da cultura virtual: o cotidiano na era da cibercultura;
- "cibercidadania"; subculturas e formações culturais;
- Investigar os usos legais e ilegais num ambiente "livre", numa perspectiva ética e cidadã;
- Analisar as redes sociais como formadoras de novas relações sociais;
- Investigar os usos políticos e identitários das ferramentas tecnológicas;
- Debater a importância das novas tecnologias para a sociedade;
- Compreender o cenário e efeitos da desigualdade digital na sociedade.

PROGRAMA

UNIDADE I: INDIVÍDUOS E SOCIEDADE

- O que é sociedade
- Relações sociais e a internet
- Grupos sociais e tecnologias

UNIDADE 2: ALGORITMOS E VIDA COTIDIANA:

- Indústria Cultural e plataformas virtual
- A "uberização" das relações de trabalho e o uso de Apps
- Aplicativos de relacionamento e novas configurações do afeto

UNIDADE 3: USOS SOCIOPOLÍTICOS DA TECNOLOGIA

- Reconhecimento identitário e a internet
- As redes sociais e os lugares políticos
- Gênero, Raça e Classe: marcadores sociais da diferença em debate

UNIDADE 4: REDES DE MENTIRAS, INDIGNAÇÃO E ESPERANÇA

- Informação, desinformação e opinião pública
- O uso de algoritmos na ciência, na administração pública e no controle social
- Propostas para uma educação tecnológica e digital para o século XXI.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialógicas. Sessões dinâmicas que intercalem entre aulas expositivas e apresentação de seminários por parte dos alunos. Leitura e análise crítica de textos do livro e de outros materiais que sejam atuais e ajudem a pensar a realidade social vigente. Exibição de vídeos, filmes e documentários, fotografias, charges e cartuns.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**, v. I, São Paulo, Paz e Terra, 1999.

DEBORD, G. **Sociedade do espetáculo.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2000.

SILVA, Tarcízio. **Racismo algorítmico:** inteligência artificial e discriminação nas redes digitais. Edições Sesc, 2022.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, Ricardo. **Uberização, trabalho digital e indústria 4.0.** São Paulo: Editora Boitempo, 2020.

FONSECA, Alexandre. DIAS, Juliana (Coord.). **Caminhos da desinformação:** relatório de pesquisa. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto NUTES de Educação em Ciências e Saúde, 2021

HARAWAY, Donna. **Antropologia do ciborgue:** as vertigens do pós-humano. Belo Horizonte. Autêntica, 2009.

ILLOUZ, Eva. **O amor nos tempos do capitalismo.** São Paulo: Editora Zahar, 2011

LÉVY, Pierre. **O que é o virtual?.** Rio de Janeiro: Editora 34, 2011

Coordenador do Curso | **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

DISCIPLINA: Educação Para as Relações Étnico-Raciais		
Código: EPR	**Carga horária total:** 40 h	**Créditos:** 2
Nível: Superior	**Semestre:** Optativa	**Pré-requisitos:**
CARGA HORÁRIA	**Teórica:** 30 h	**Prática:**
	Presencial: 40 aulas	**Distância:**
	Prática Profissional:	
	Atividades não presenciais:	
	Extensão: 10 h	
	PCC:	**PCC/Extensão**

EMENTA

História das culturas africanas e indígenas e as relações entre África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações. Colonização e formação étnico-racial no Brasil. Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discrimição. As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico. Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas. Marcos legais, legislações e políticas de inclusão. Compreensão introdutória sobre a história e cultura das relações étnico-raciais e seus atravessamentos no estado do Ceará (povos indígenas, negros, quilombolas, ciganos, refugiados e povos de terreiro). Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).

OBJETIVO

- Conhecer processos e conceitos relativos às culturas indígenas, afro-brasileiras, africanas
- Reconhecer as contribuições dos povos indígenas, afro-brasileiros e africanos nos diferentes âmbitos da sociedade brasileira
- Refletir criticamente a respeito da diversidade racial, de gênero, sexualidade e de classe de forma interseccional
- Refletir sobre estratégias de enfrentamento ao racismo em diálogo com a sua atuação profissional.

PROGRAMA

UNIDADE I - INTRODUÇÃO

- História das culturas africanas e indígenas.
- Colonização e formação étnico-racial no Brasil.
- Os conceitos de etnia, raça, racialização, identidade, diversidade, diferença, racismo, discrimição.
- As contribuições dos povos indígenas e negros no âmbito sociocultural, científico, tecnológico, histórico, político, religioso, econômico

UNIDADE - MOVIMENTOS E LEGISLAÇÕES

- Movimentos de luta e resistência dos povos negros e indígenas.
- Marcos legais, legislações e políticas de inclusão.

UNIDADE 3 - DIVERSIDADE ÉTNICO-RACIAL

- Diversidade étnico-racial e suas interseccionalidades (gênero, raça, classe e sexualidade).

METODOLOGIA DE ENSINO

As estratégias metodológicas adotadas na disciplina irão valorizar a dialogicidade por meio de atividades teóricas e práticas que possibilitem trocas e discussões acerca da temática. Serão possibilitados estudos de texto dirigidos; círculos de leitura; rodas de conversas sobre produções audiovisuais dentre outros. Está prevista também a realização de atividades de efetivação da curricularização da extensão através de um trabalho de imersão/intervenção/mediação/diálogos com comunidade indígena e/ou quilombola da região, devendo corresponder a 25% da carga horária do componente curricular; práticas corporais afroindígenas; aulas de campo em áreas urbanas (visitas a museus, teatros, cinemas, movimentos sociais, entre outros espaços culturais) e em territórios culturais e tradicionais (comunidades quilombolas, indígenas, religiosos, terreiros entre outras). A disciplina promoverá diálogos com as comunidades tradicionais e territórios tradicionais próximos ao Campus, bem como o acesso ao patrimônio cultural material e imaterial, os saberes dos mestres da cultura, participação nas festividades tradicionais culturais e religiosas.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A avaliação será feita de forma processual por meio de diferentes instrumentos avaliativos: a) produção de portfólio em diversas linguagens (audiovisual e etc.); b) elaboração textual de relatórios, resumos, resenhas, poesia, cordel, etc. c) Produções artístico-culturais (teatro, vídeos, podcasts, músicas, etc.). d) Trabalhos em grupos e compartilhamento de responsabilidades. Serão avaliados durante o processo da disciplina conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais: principais conceitos trabalhados na disciplina; principais técnicas de ensino e valores e postura ética e crítica frente aos conteúdos abordados.
Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNANGA, Kabenguele. (coord.)**. Superando o Racismo na escola.** Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

MUNDURUKU, Daniel. **O banquete dos deuses**: conversa sobre a origem da cultura brasileira. São Paulo: Global, 2009.

SANTOS, Antônio Bispo dos. COLONIZAÇÃO, QUILOMBOS, modos e significados. INCT/UNB. Brasília: 2015

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KAMBEBA, Márcia. O lugar do saber ancestral. São Paulo: Uk'a Editorial, 2021. 142 p. ISBN 9786599128219.

PEREIRA, Amilcar Araujo. (Org.). **Educação das relações étnico-raciais no Brasil:** trabalhando com histórias e culturas africanas e afro-brasileiras nas salas de aula. 1ed.Brasília: Fundação Vale/UNESCO, 2014.

PINHEIRO, Bárbara. **Pedagogia Histórico-Crítica na formação de professores de Ciências**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2016.

RIBEIRO, Djamila. **Pequeno Manual Antirracista**. 1. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

SILVA, Douglas Verrangia Corrêa da. **A educação das relações étnico-raciais no ensino de Ciências** : diálogos possíveis entre Brasil e Estados Unidos. São Carlos : UFSCar, 2009

Coordenador do Curso **Setor Pedagógico**

INSTITUTO FEDERAL
Ceará

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

<table>
<tr><td colspan="3">DISCIPLINA: Libras</td></tr>
<tr><td>Código: LIB</td><td>Carga horária total: 40 h</td><td>Créditos: 2</td></tr>
<tr><td>Nível: Superior</td><td>Semestre: Optativa</td><td>Pré-requisitos:</td></tr>
<tr><td rowspan="5">CARGA HORÁRIA</td><td>Teórica: 20 h</td><td>Prática: 20 h</td></tr>
<tr><td>Presencial: 40 aulas</td><td>Distância:</td></tr>
<tr><td>Prática Profissional:</td><td></td></tr>
<tr><td>Atividades não presenciais:</td><td></td></tr>
<tr><td>Extensão:</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>PCC:</td><td>PCC/Extensão</td></tr>
<tr><td colspan="3">EMENTA

Definição de Libras, cultura e comunidade surda. Escuta Brasil. Batismo do sinal pessoal. Expressões faciais afetivas, e expressões faciais específicas: interrogativas, exclamativas, negativas e afirmativas. Homonímia e Polissemia. Quantidade, número cardinal e ordinal. Valores (monetários). Estruturas interrogativas. Uso do espaço e comparação. Classificadores para formas. Classificadores descritivos para objetivos. Localização Espacial e temporal. Advérbio de tempo. Famílias.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVO

● Compreender as transformações educacionais, considerando os princípios sócio-antropológicos e as novas perspectivas da educação relacionadas à comunidade surda.
● Utilizar a linguagem de sinais para comunicação com pessoas surdas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">PROGRAMA

UNIDADE 1 - Teoria: Textos
● 1.1 - Conceituação de Língua de Sinais;
● 1.2 - O que é cultura e comunidade surda?
● 1.3 - Surdo quem é ele? O que é surdez?</td></tr>
</table>

- 1.4 - Amparo legal da educação inclusiva;
- 1.5 - Textos e contextos da educação inclusiva;
- 1.6 - Noções de Linguística aplicada a LIBRAS.

UNIDADE 2 - Prática: Sinais

- 2.1 - Posicionamento de mãos;
- 2.2 - Alfabeto: Letras e números;
- 2.3 - Identificação;
- 2.4 - Saudações;
- 2.5 - Nomes e Pronomes;
- 2.6 - Dias da Semana;
- 2.7 - Meses do Ano;
- 2.8 - Comandos;
- 2.9 - Verbos;
- 2.10 - Sentimentos;
- 2.11 - Familiares;
- 2.12 - Cores;
- 2.13 - Tipos de Frases;
- 2.14 - Deficiências;
- 2.15 - Nomenclatura de cursos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Na disciplina, busca-se proporcionar uma formação abrangente e prática para os estudantes, preparando-os para os desafios do mercado de tecnologia. As aulas serão ministradas de forma a combinar estratégias expositivas e dialógicas, promovendo a interação e a participação ativa dos alunos. Recursos didáticos incluirão quadro branco, projetor de slides, laboratórios de informática e software atualizado, bem como acesso a biblioteca e recursos online relevantes.

As estratégias de ensino adotadas abrangem aulas teóricas para a transmissão de conceitos fundamentais e aulas práticas para aplicar esses conceitos. Além disso, busca-se promover a resolução de problemas práticos, estudos de caso e projetos em grupo para desenvolver habilidades de solução de problemas e trabalho em equipe.

Também será objetivo da disciplina promover a integração de outras disciplinas do curso, de modo que os alunos possam aplicar conhecimentos de diferentes áreas em projetos práticos. Isso ajudará a fortalecer sua compreensão dos conceitos e a prepará-los para situações do mundo real.

Reconhecemos que o sucesso nesta disciplina não envolve apenas conhecimento técnico, mas também habilidades sociais. A metodologia incluirá oportunidades para desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe e resolução de conflitos.

RECURSOS

Data-show, pincel e quadro branco, laboratório de informática, computadores, softwares para apoio em classe e extraclasse, ambiente de desenvolvimento de aplicações e aplicativos específicos da área.

AVALIAÇÃO

A Avaliação da Aprendizagem dos alunos no Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas – Campus Itapipoca baseia-se nas proposições do Projeto Político Institucional do IFCE (Resolução CONSUP/IFCE nº 33/2015) do Regulamento da

Organização Didática do IFCE, entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, a avaliação da aprendizagem pressupõe promover o aprendizado, favorecendo o progresso pessoal e a autonomia, num processo global, sistemático e participativo.

A avaliação dos alunos seguirá critérios claros e alinhados com os objetivos de aprendizado. Os métodos de avaliação podem incluir provas, trabalhos individuais e em grupo, apresentações, participação em projetos práticos e estudos de caso, planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos adquiridos e criatividade e uso de recursos diversificados. A metodologia também definirá os pesos relativos de cada componente da avaliação, garantindo uma avaliação justa e abrangente do desempenho dos alunos.

O desempenho dos alunos nas aulas práticas, quando necessário, será avaliado com base em critérios específicos relacionados ao desenvolvimento de projetos, resolução de problemas práticos e aplicação dos conhecimentos adquiridos. Os alunos serão avaliados quanto à qualidade de suas entregas, habilidades de resolução de problemas e capacidade de trabalhar em equipe.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em alta frequência, de avaliações formativas capazes de proporcionar ao docente um feedback imediato de como estão as interferências pedagógicas em sala de aula, e permitindo ao aluno uma reflexão sobre ele mesmo, exigindo autoconhecimento e controle sobre a sua responsabilidade, frente aos conteúdos já vistos em aula, privilegiando a preocupação com a satisfação pessoal do aluno e juntando informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(es) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PIMENTA, N; QUADROS, R. M. - **Curso de Libras**, Editora LSB Vídeo, 2006.

QUADROS, R. M. de. - **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos. Editora Artmed, Porto Alegre, 2004.

GESSER, A. **Libras? Que língua é essa?** Crenças e preconceitos em torno da Língua de Sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

QUADROS, R. M. de. - **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**, Ministério de Educação e Cultura, Brasília – DF, 2004.

ALMEIDA, E. C. *et al.* - **Atividades ilustradas em sinais das LIBRAS**, Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2004.

FELIPE, T. A. **LIBRAS em Contexto:** Curso Básico**.** Livro e DVD do estudante, Wallprint Gráfica e Editora, Rio de Janeiro, 2007.

QUADROS, R.M.& Karnopp, **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Editora ArtMed. Porto Alegre.2004.

CAPOVILLA, F; RAPHAEL,Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

Coordenador do Curso	Setor Pedagógico