

ANEXO I - PUD – OBRIGATÓRIAS (DIURNO)

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO		
Código: ADS11	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 1º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Algoritmos para Problemas Lógicos</p> <p>1.1. Introdução à Lógica Computacional e Definição de Algoritmo</p> <p>1.2. Níveis de abstração em um Algoritmo</p> <p>1.3. Descrição narrativa de Algoritmos</p> <p>1.4. Pensamento Computacional e Resolução de Problemas Lógicos</p> <p>UNIDADE 2. Algoritmo em Linguagem de programação</p> <p>2.1. Dados, Variáveis e Constante, Tipos de dados e tamanhos;</p> <p>2.2. Entrada e Saída;</p> <p>2.3. Operadores matemáticos, relacionais e lógicos;</p> <p>2.4. Programação estruturada;</p> <p>2.5. Compilação e Depuração</p> <p>2.6. Estrutura sequencial</p> <p>UNIDADE 3. Estruturas de Controle</p> <p>3.1. Estruturas de decisão : Simples, Composta e encadeada;</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

3.2. Estrutura de seleção de múltipla escolha

UNIDADE 4. Estruturas de Repetição

- 4.1. Estruturas de Repetição pré-testada (enquanto);
- 4.2. Estruturas de repetição pós-testada (repita até ou faça enquanto);
- 4.3. Estruturas de Repetição com variável de controle (para).

UNIDADE 5. Introdução estrutura de dados indexada

- 5.1. Vetores - Sintaxe, representação de um vetor.
- 5.2. Matrizes - Sintaxe, representação de uma matriz

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AValiação

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores:** algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. *E-book*. ISBN: 9788564574168. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3272>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python:** algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2019. 328p. ISBN 9788575227183.
3. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação:** a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python. 4. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2022. *E-book*. ISBN: 9788582605721. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados:** com aplicações em Java. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. *E-book*. ISBN: 9788576052074. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. **Lógica e linguagem de programação:** introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Livro Técnico, 2010. 144 p., il. ISBN 9788563687111.
3. GUIMARÃES, Ângelo de Moura. **Algoritmos e estruturas de dados.** Rio de Janeiro: LTC, 2011. 216 p., il. ISBN 9788521603788.
4. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos:** lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 24. ed. São Paulo: Érica, 2010. 320 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788536502212.
5. LOPES, Anita. **Introdução à programação:** 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469 p., il. + Acompanha CD-ROM. ISBN 8535210199.
6. ARAÚJO, Sandro de. **Lógica de programação e algoritmos.** 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557458471. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187737>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO		
Código: ADS12	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 1º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 0 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Visão geral do curso</p> <p>1.1. O profissional de ADS</p> <p>1.2. Áreas de atuação</p> <p>1.3. Oportunidades de mercado</p> <p>1.4. Ecossistemas e hubs de inovação</p> <p>UNIDADE 2. Fundamentos de Computação</p> <p>2.1. Histórico da evolução dos computadores</p> <p>2.2. Componentes básicos de um computador</p> <p>2.3. Sistemas numéricos: medidas de armazenamento de informação, transformação de bases de numeração e operações aritméticas em binário</p> <p>UNIDADE 3. Fundamentos de Arquitetura de Computadores</p> <p>3.1. Modelo de Von Neumann</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 3.2. Processos
- 3.3. Unidade Central de Processamento
- 3.4. Sistemas de entrada e saída e barramentos
- 3.5. Memória: registradores, cache, RAM, ROM
- 3.6. Ciclo básico da execução de software nas arquiteturas de computadores

UNIDADE 4. Funcionamento das Linguagens de Programação

- 4.1. Conceitos básicos: algoritmo, variável, tipos de dados, identificadores
- 4.2. Paradigmas de programação
- 4.3. Compilação e interpretação

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de uma sala de aula que contenha:

- roteiros para aulas práticas;
- projetor multimídia;
- quadro branco;
- pincel e apagador.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores: projetando com foco em desempenho**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2024. *E-book*. ISBN: 9788582606384. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213400>. Acesso em: 25 set. 2024.

2. SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. **Organização e arquitetura de computadores: uma jornada do fundamental ao inovador**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*. ISBN: 9786556753584. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213436>. Acesso em: 25 set. 2024.

3. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes**. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2019. 328p. ISBN 9788575227183.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio (org.). **Organização e arquitetura de computadores**. São Paulo, SP: Pearson, 2017. *E-book*. ISBN: 9788543020327. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. SILVEIRA, Guilherme. **Introdução à computação: da lógica aos jogos com Ruby**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555190179. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212824>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. *E-book*. ISBN: 9788564574168. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3272>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. *E-book*. ISBN: 9788576052074. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447>. Acesso em: 25 set. 2024.
5. MONTEIRO, Mario Antonio. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 698 p., il. ISBN 9788521615439.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO		
Código: ADS13	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 1º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30 h	Prática: 10 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Princípios e conceitos em segurança da informação</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico e conceitos básicos de segurança; 1.2. Importância e pilares de segurança da informação; 1.3. Vulnerabilidades; 1.4. Tipos de ataques; 1.5. Malwares e tipos de vírus; 1.6. Barreiras e medidas de segurança <p>UNIDADE 2. Análise e tratamento de riscos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Análise de Vulnerabilidades; 2.2. Testes de Penetração (pentesting); 2.3. Firewall; 2.4. Sistema de detecção de intrusões; 2.5. Criptografia e a PKI; 		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.6. Rede privada virtual;
- 2.7. Autenticação;
- 2.8. Análise de logs.

UNIDADE 3. Regulamentações Legais e Padrões de Segurança da Informação

- 3.1. Norma de Segurança NBR/ISO 27001

UNIDADE 4. Segurança de aplicações, de base de dados e de comunicações.

- 4.1. Desenvolvendo Software Seguro;
- 4.2. Conceitos Fundamentais;
- 4.3. Processo de segurança em desenvolvimento;
- 4.4. Papéis e responsabilidades

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<p>1. KIM, David; SOLOMON, Michael G. Fundamentos de segurança de sistemas de informação. Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: LTC, 2014. ISBN 9788521625070.</p> <p>2. CAMPOS, André. Sistema de segurança da informação: controlando os riscos. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. ISBN 9788575022177.</p> <p>3. HINTZBERGEN, Jule <i>et al.</i> Fundamentos de segurança da informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. <i>E-book</i>. ISBN: 9788574528670. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160044. Acesso em: 25 set. 2024.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	
<p>1. STALLINGS, William. Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2015. <i>E-book</i>. ISBN: 9788543005898. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22446. Acesso em: 25 set. 2024.</p> <p>2. PINHEIRO, Patricia Peck. Segurança da informação e meios de pagamento eletrônicos. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. <i>E-book</i>. ISBN: 9786555172867. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/206172. Acesso em: 25 set. 2024.</p> <p>3. SILVA, Michel Bernardo Fernandes da. Cibersegurança: uma visão panorâmica sobre a segurança da informação na internet. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. <i>E-book</i>. ISBN: 9786556752440. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/208076. Acesso em: 25 set. 2024.</p> <p>4. FERREIRA, Rodrigo. Segurança: em aplicações web. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. <i>E-book</i>. ISBN: 9788555192500. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212851. Acesso em: 25 set. 2024.</p> <p>5. FONTES, Edison. Políticas e normas para a segurança da informação. Rio de Janeiro: Brasport, 2012. ISBN 9788574525150.</p> <p>6. SÊMOLA, Marcos. Gestão da segurança da informação: uma visão executiva. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. ISBN 9788535271782.</p>	
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico
_____	_____

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR		
Código: ADS14	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 1º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução a Interação Humano-Computador</p> <p>1.1. Impacto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) no cotidiano 1.2. Definição de IHC e sua importância no desenvolvimento de sistemas interativos 1.3. Objetos de estudo da IHC 1.4. Multidisciplinaridade em IHC: ciências cognitivas, ergonomia, design e computação 1.5. Benefícios da IHC no desenvolvimento de sistemas 1.6. Conceito de affordances e seu impacto na interação</p> <p>UNIDADE 2. Modelos e Teorias</p> <p>2.1. Definição de modelos conceituais na IHC 2.2. Modelos baseados em atividades e objetos 2.3. Metáforas de interface e seu uso no design de interação 2.4. Paradigmas de interação: evolução e tendências 2.5. Modelos mentais e a sua importância para a usabilidade</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Fatores Humanos e Cognitivos na IHC

- 3.1. Fatores humanos: ergonomia e usabilidade
- 3.2. Processos cognitivos envolvidos na interação
- 3.3. Engenharia Cognitiva e Semiótica na interação
- 3.4. Fatores de acessibilidade: aplicações na web e em dispositivos móveis
- 3.5. Desafios de interação para públicos diversificados
- 3.6. Uso de tecnologias assistivas para inclusão digital e social

UNIDADE 4. Avaliação de Usabilidade e Métodos de Avaliação

- 4.1. Importância da avaliação de usabilidade
- 4.2. Heurísticas de Nielsen e sua aplicação
- 4.3. Métodos de avaliação por inspeção
- 4.4. Métodos de avaliação baseados em usuários (observação, entrevistas)
- 4.5. Testes de usabilidade com usuários reais: planejamento e execução

UNIDADE 5. Design de Interfaces e Prototipação

- 5.1. Princípios do design centrado no usuário
- 5.2. Ferramentas e técnicas de prototipação: esboços, wireframes e protótipos interativos
- 5.3. Ciclos de vida do design de interação
- 5.4. Prototipação rápida e evolução de interfaces
- 5.5. Iteração no design e o impacto na usabilidade final

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BENYON, David. **Interação humano-computador**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. *E-book*. ISBN: 9788579361098. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/2614> . Acesso em: 25 set. 2024.
2. PAZ, Mônica. **Webdesign**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. ISBN: 9786555179378. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187453>.. Acesso em: 25 set. 2024.
3. LEE, Valentino; SCHNEIDER, Heather; SCHELL, Robbie. **Aplicações móveis: arquitetura, projetos e desenvolvimento**. São Paulo: Pearson, 2005. *E-book*. ISBN: 8534615403. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/298>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARDOSO, Leandro da Conceição. **Design digital**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. ISBN: 9786555179330. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/187436>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. SEGURADO, Valquiria Santos (org.). **Projeto de interface com o usuário**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. *E-book*. ISBN: 9788543017303. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>. Acesso em: 25 set. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

3. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 24 set. 2024.
4. GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. *E-book*. ISBN: 9788543020358. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124148>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA		
Código: ADS15	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 1º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 60 h	Prática: 20 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Operações com números reais</p> <p>1.1. Números reais 1.2. Operações com números reais 1.3. Expressões numéricas 1.4. Intervalos reais 1.5. Operações com intervalos reais</p> <p>UNIDADE 2. Lógica Matemática</p> <p>2.1. Proposições e sentenças abertas; 2.2. Operações lógicas sobre as proposições; 2.3. Conectivos e quantificadores; 2.4. Construção de tabelas-verdade; 2.5. Implicação e equivalência: Tautologias, Contradições e Contingências.</p> <p>UNIDADE 3. Teoria de conjuntos</p> <p>3.1. Conjuntos, subconjuntos e suas representações;</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 3.2. Tipos de Conjuntos;
- 3.3. Relação de pertinência e inclusão;
- 3.4. Operações sobre conjuntos finitos e suas propriedades.

UNIDADE 4. Relações e Funções

- 4.1. Produto cartesiano
- 4.2. Relações
- 4.3. Funções
 - 4.3.1. Função Polinomial do 1º e 2º grau
 - 4.3.2. Função Modular
 - 4.3.3. Função Exponencial
 - 4.3.4. Função Logarítmica

UNIDADE 5. Análise Combinatória

- 5.1. Princípio Fundamental da Contagem - PFC
- 5.2. Arranjos
- 5.3. Permutações
- 5.4. Combinações

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; KENNEDY, D. **Pré-cálculo**. São Paulo, SP: Pearson, 2008. *E-book*. ISBN: 9788588639379. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/21>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. MORGADO, Augusto Cesar de Oliveira *et al.* **Análise combinatória e probabilidade com as soluções dos exercícios**. 9.ed. [s.l.]: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. 371 p. (Professor de matemática, 2). ISBN 9788585818012.
3. SOUZA, João Nunes de. **Lógica para ciência da computação**: uma introdução concisa. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 220 p. (Campus SBC - Sociedade Brasileira de Computação). Inclui bibliografia. ISBN 978853522961.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. DAGHLIAN, Jacob. **Lógica e álgebra de Boole**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 167 p., il. ISBN 9788522412563..
2. ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. São Paulo: Nobel, 2002. 203 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788521304036.
3. BARBONI, Ayrton; PAULETTE, Walter; TELLES, Dirceu D'Alkmin; YAMASHIRO, Seizen; SOUZA, Suzana Abreu de Oliveira (org.). **Matemática com aplicações tecnológicas**: geometria analítica. São Paulo, SP: Blucher, 2023. *E-book*. ISBN: 9786555061024. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213977>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: INGLÊS TÉCNICO		
Código: ADS16	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 1º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30 h	Prática: 10 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Leitura para Compreensão Geral</p> <p>1.1. Fundamentos básicos;</p> <p>1.2. Informação não-verbal;</p> <p>1.3. Previsão e evidências tipográficas;</p> <p>1.4. <i>Skimming</i>;</p> <p>1.5. Seletividade</p> <p>1.6. Palavras cognatas e falso-cognatas;</p> <p>1.7. Uso estratégico do dicionário</p> <p>UNIDADE 2. Leitura para Compreensão das Ideias Principais</p> <p>2.1. Scanning;</p> <p>2.2. Inferência contextual;</p> <p>2.3. Summarizing (outlining, concept maps, taking notes);</p> <p>2.4. Estrutura da oração (grupos nominais e verbais);</p> <p>2.5. Coerência e coesão;</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

2.6. Marcadores Discursivos.

UNIDADE 3. Leitura para compreensão de detalhes

- 3.1. Formação de palavras;
- 3.2. Leitura crítica;
- 3.3. Sintagma Nominal e Verbal.

UNIDADE 4. Tópicos Gramaticais

- 4.1. Simple present e present continuous;
- 4.2. Simple Past (regular e irregular verbs);
- 4.3. Present perfect e past perfect;
- 4.4. Immediate future e simple future;
- 4.5. Modal Verbs.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de uma sala de aula que contenha: projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TORRES, Décio Cruz. **Inglês.com.textos para informática**. Salvador: Disal, 2006. 189 p., il. ISBN 9788590178514.
2. LOPES, Carolina. **Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos**. Fortaleza: IFCE, 2012. il. ISBN 9788564778016.
3. SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. Barueri: Disal, 2010. 202 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788578440626.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ESTERAS, S.R., Infotech – **English for computers users**. 4ª ed. Cambridge University Press, 2008
2. Siqueira, Valter Lellis. **O Verbo Inglês: teoria e prática** - 5ª edição. Editora Atica, 5 ed. São Paulo, 2006.
3. MURPHY, Raymond. **English Grammar in use**. 14. ed. Oxford: Cambridge University Press, 2009.
4. MARINOTTO, D.. **Reading on info tech: inglês para informática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO E EXPRESSÃO		
Código: ADS17	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 1º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30 h	Prática: 10 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Fundamentos de comunicação e linguagem:</p> <p>1.1 Língua, linguagem e comunicação.</p> <p>1.2 Variações linguísticas e preconceito linguístico.</p> <p>1.3 Texto, discurso e autoria.</p> <p>UNIDADE 2. O texto no dia a dia:</p> <p>2.1 Estratégias de leitura, interpretação e compreensão textual.</p> <p>2.2 Fatores de textualidade.</p> <p>2.3 Os gêneros e as sequências textuais.</p> <p>UNIDADE 3. Os gêneros textuais no âmbito acadêmico e profissional:</p> <p>3.1 Gêneros textuais acadêmico-científicos: orais e escritos.</p> <p>3.2 Leitura para fins de estudo, pesquisa e trabalho.</p> <p>3.3 Gêneros textuais técnicos: orais e escritos.</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

3.4 A produção textual acadêmica e técnica.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Envolvem oficinas de leitura e produção de textos, contemplando os aspectos linguísticos e gramaticais no exercício de leitura e de produção textual autoral, aplicando os conhecimentos aprendidos na área de Letras direta e progressivamente nos atos sócio-comunicativos dos estudantes.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, sendo, preferencialmente realizadas os seguintes tipos de avaliações somativas: i - prova escrita, ii - trabalhos escritos, iii - exercícios orais, escritos e práticos e iv - seminário. No que diz respeito à avaliação do conteúdo prático, serão privilegiados critérios de análise das estratégias textual-discursivas usadas pelos discentes na produção de textos diversos, orais e escritos, além do uso de estratégias linguísticas para uma leitura interpretativa coerente e contextualizada quando da realização das oficinas laboratoriais de vivências com a Língua Portuguesa.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FAULSTICH, E. L. J. **Como ler, entender e redigir um texto**. 23. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
2. FARACO, C. A. **Oficina de texto**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2010.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

3. INFANTE, U. **Do texto ao texto**: curso prático de leitura e redação. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BECHARA, E. **Moderna Gramática Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009.
2. FERREIRA, Luiz Antonio. **Leitura e persuasão**: princípios de análise de retórica. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2010. *E-book*. ISBN: 9788572444781. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1701>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. GUIMARÃES, Thelma de Carvalho. **Comunicação e linguagem**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN: 9788543025575. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/178098>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. PUPPI, Alberto Ireneu. **Comunicação e semiótica**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. *E-book*. ISBN: 9788582121306. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/6461>. Acesso em: 25 set. 2024.
5. VANOYE, F. **Usos da linguagem**: problemas e técnicas na produção oral e escrita. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: ÉTICA E RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL		
Código: ADS18	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 1º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 24 h	Prática: 0 h
	Presencial: 24 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 16 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Introdução e Conceitos Iniciais		
1.1. Conceitos fundamentais da ética.		
1.2. A ética na sociedade brasileira.		
1.3. Valores para a construção de uma ética humanista.		
UNIDADE 2. Ética na Sociedade, nas Organizações e Responsabilidade Social		
2.1. Visão geral da ética empresarial.		
2.2. Questões éticas no mundo dos negócios.		
2.3. Ética, política e globalização.		
2.4. Ética e cidadania.		
2.5. Ética tradicional e ética da responsabilidade (social e ambiental)		
UNIDADE 3. Democracia e cidadania		
3.1. Conceitos de democracia.		
3.2. A dimensão ética da Cidadania;		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 3.3. Cidadania e a democracia como fenômeno prático de viver em sociedade;
- 3.4. Cidadania no Brasil e o desafio de igualdade social e existencial;
- 3.5. Eu, profissional e cidadão.
- 3.6. Empresa e cidadania.
- 3.7. Ética profissional em computação.

UNIDADE 4. Políticas de Educação Ambiental

- 4.1. Meio Ambiente e Educação.
- 4.2. Problemas ambientais contemporâneos.
- 4.3. Tópicos em ecologia, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

UNIDADE 5. Direitos Humanos E Relações Sociais

- 5.1. Violência, direitos humanos e culturas de paz.
- 5.2. Relações étnico-raciais.
- 5.3. Racismo estrutural, identidade, etnocentrismo, preconceito racial e discriminação racial.
- 5.4. Relações de trabalho no mundo contemporâneo.
- 5.5. Diversidade sexual e de gênero
- 5.6. Inclusão social e digital de pessoas com deficiência.

UNIDADE 6. História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena

- 6.1. Diversidade cultural.
- 6.2. Raízes afro-brasileira e indígena da sociedade brasileira.
- 6.3. Cultura afro-brasileira, africana e indígena;
- 6.4. Políticas de ações afirmativas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas de Extensão: Envolve atividades relacionadas com a temática e a comunidade local, buscando inter relacionar os temas abordados com as demandas locais.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CORTELLA, Mario Sergio *et al.* **Verdades e mentiras: ética e democracia no Brasil**. 1. ed. Campinas, SP: 7 Mares, 2017. *E-book*. ISBN: 9788561773984. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213186>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. GUIMARÃES, João Alexandre Silva Alves; ALVES, Rodrigo Vitorino Souza (coord.). **Direitos humanos: contextos e perspectivas**. 1. ed. Indaiatuba, SP: Foco, 2022. *E-book*. ISBN: 9786555154740. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/208802>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. MARÇAL, José Antônio; LIMA, Silvia Maria Amorim. **Educação escolar das relações étnico-raciais: história e cultura afro-brasileira e indígena no Brasil**. 2. ed. Curitiba, PR: Intersaberes, 2023. *E-book*. ISBN: 9788522708055. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/215844>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. ANTUNES, Paulo de Bessa. **Responsabilidade civil ambiental: uma breve introdução**. Indaiatuba, SP: Foco, 2024. *E-book*. ISBN: 9786561200677. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/217093>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1. RODRIGUES JÚNIOR, Sérgio Assunção. **Vade mecum de Direito internacional dos direitos humanos**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Processo, 2024. *E-book*. ISBN: 9786553781689. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216288>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. RODRIGUES JÚNIOR, Sérgio Assunção. **O reconhecimento da proteção das vulnerabilidades: uma visão multidisciplinar através do olhar do direito coletivo e internacional dos direitos humanos**. Rio de Janeiro: Processo, 2023. *E-book*. ISBN: 9786553781047. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212438>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. SILVA, Raquel Torres de Brito. **Educação e justiça ambientais no fomento da cidadania voltada à sustentabilidade**. Belo Horizonte, MG: Dialética, 2024. *E-book*. ISBN: 9786527009795. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216196>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. MATTOS, Regiane Augusto de. **História e cultura Afro-Brasileira**. 1. ed. São Paulo: Contexto, 2007. *E-book*. ISBN: 9788572443715. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1467>. Acesso em: 25 set. 2024.
5. POLI, Ivan. **Cultura afro-brasileira e indígena**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212427>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: ENGENHARIA DE SOFTWARE		
Código: ADS21	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 2º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30 h	Prática: 10 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Fundamentos de Engenharia de Software</p> <p>1.1. Conceitos e contextualização da Engenharia de Software;</p> <p>1.2. Visão Geral da Engenharia de Software;</p> <p>1.3. Princípios de Engenharia de Software;</p> <p>1.4. Ética na Engenharia de Software.</p> <p>1.5. Conceitos de Processo e Produto de Software</p> <p>UNIDADE 2. Modelos de Ciclo de Vida de Software</p> <p>2.1. Conceito de Modelo</p> <p>2.2. Estágios de um ciclo de vida de software</p> <p>2.3. Modelos Tradicionais</p> <p>2.4. Etapas do Processo de Desenvolvimento de Software</p> <p>2.5. Ciclo de Vida de Software</p> <p>UNIDADE 3. Processos de Desenvolvimento de Software</p> <p>3.1. Elicitação, Especificação e Análise de Requisitos;</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 3.2. Projeto e Arquitetura de Software;
- 3.3. Implementação e Testes;
- 3.4. Implantação e Manutenção

UNIDADE 4. Modelos de Processos de Software

- 4.1. Estratégias de modelagem de software;
- 4.2. Criação de modelo de software.
- 4.3. Modelos de Processo

UNIDADE 5. Desenvolvimento Ágil

- 5.1. Abordagem clássica x Abordagem Ágil;
- 5.2. Princípios do Manifesto Ágil;
- 5.3. Método XP
- 5.4. Método SCRUM

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. 2022. E-book. ISBN: 9786500000771. Disponível em: <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2004. E-book. ISBN: 8587918311. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 24 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MORAIS, Izabelly Soares de (org.). **Engenharia de software**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. E-book. ISBN: 9788543025902. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184098>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. FOGGETTI, Cristiano (org.). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Pearson, 2015. E-book. ISBN: 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. MARINHO, Antonio Lopes (org.). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson, 2016. E-book. ISBN: 9788543017341. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 24 set. 2024. RANGEL, Pablo; CARVALHO JUNIOR, José Gomes de. **Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. E-book. ISBN: 9786588431412. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 24 set. 2024.

4. GOMES, André Faria. **Agile**: desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. *E-book*. ISBN: 9788566250992. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212908>. Acesso em: 24 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS		
Código: ADS22	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 2º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30 h	Prática: 10 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Conceitos Básicos sobre Sistemas Operacionais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Histórico e Evolução dos Sistemas Operacionais 1.2. Princípios de Sistemas Operacionais 1.3. Tipos de Sistemas Operacionais 1.4. Interrupções 1.5. Estruturas de Entrada e Saída 1.6. Hierarquia de Armazenamento <p>UNIDADE 2. Arquitetura de Sistemas Operacionais</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Componentes de um Sistema Operacional 2.2. Chamada de Sistema 2.3. Estruturas de Sistemas Operacionais 		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.4. Tipos de arquitetura: monolítico, em camadas, micro-núcleo e virtuais
- 2.5. Máquina virtual

UNIDADE 3. Gerenciamento de Processos

- 3.1. Modelo de Processos
- 3.2. Recursos utilizados por um processo
- 3.3. Elementos formadores de um processo (hardware, software e espaço de endereçamento)
- 3.4. Tipos de processo: CPU-Bound, I/O Bound
- 3.5. Estados de um Processo
- 3.6. Execução de processo
- 3.7. Comunicação entre Processo
- 3.8. Condições de corrida
- 3.9. Exclusão mútua/Região Crítica
- 3.10. Escalonamento de processo

UNIDADE 4. Gerenciamento de memória

- 4.1. Gerência de memória sem swapping ou paginação
- 4.2. Swapping
- 4.3. Memória Virtual
- 4.4. Algoritmos de substituição de páginas
- 4.5. Segmentação

UNIDADE 5. Execução e Interpretação de comandos em Sistemas Operacionais Livres

- 5.1. Principais comandos
- 5.2. Manipulação de arquivos e diretórios
- 5.3. Redirecionamento
- 5.4. Caracteres coringa
- 5.5. Compactação e descompactação de arquivos
- 5.6. Edição de arquivos no modo texto
- 5.7. Shell Script; Estruturas de Controle: if, else, case, while, for; Funções
- 5.8. Scripts para automatização de tarefas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p., il., 28 cm. ISBN 9788521629399.
2. TANENBAUM, Andrew Stuart; BOS, Herbert. **Sistemas operacionais modernos**. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2024. *E-book*. ISBN: 9788582606186. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213434>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. FOROUZAN, Behrouz A. **Fundamentos da ciência da computação**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 560 p., il. ISBN 9788522110537.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 232 p. ISBN 9788521622109.
2. FERREIRA, Rubem E. **Linux: guia do administrador do sistema**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. 716 p. ISBN 9788575221778.
3. TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 402 p., il. ISBN 9788576051428.
4. STUART, Brian L. **Princípios de sistemas operacionais: projetos e aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 655 p., il. ISBN 9788522107339.
5. ARAÚJO, Jário. **Introdução ao linux: como instalar e configurar o linux no PC**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000. 142 p. ISBN 8573930721.
6. NEMETH, E.; SNYDER, G.; HEIN, T. R. **Manual completo de Linux: guia do administrador**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. *E-book*. ISBN: 9788576051121. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/787>. Acesso em: 25 set. 2024.
7. ROMERO, Daniel. **Começando com o linux: comandos, serviços e administração**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. *E-book*. ISBN: 9788566250947. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212905>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS WEB		
Código: ADS23	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 2º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
EMENTA		
Introdução à Web. Tecnologias e ferramentas para desenvolvimento Web. Fundamentos de HTML. Fundamentos de CSS. JavaScript. Ferramentas Auxiliares		
OBJETIVO GERAL		
Compreender o funcionamento das aplicações para WEB.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução à Web</p> <p>1.1. História e evolução da World Wide Web</p> <p>1.2. Arquitetura básica da Web: cliente, servidor e protocolo HTTP</p> <p>1.3. Principais tecnologias e linguagens utilizadas na Web</p> <p>UNIDADE 2. Fundamentos de HTML</p> <p>2.1. Estrutura básica de um documento HTML</p> <p>2.2. Tags HTML e suas funções</p> <p>2.3. Uso de elementos semânticos em HTML5</p> <p>UNIDADE 3. Fundamentos de CSS</p> <p>3.1. Introdução ao CSS e sua importância na estilização de páginas web.</p> <p>3.2. Seletores, propriedades e valores em CSS</p> <p>3.3. Estilização de texto, cores, fundos e bordas</p> <p>UNIDADE 4. Introdução ao JavaScript e Ferramentas Auxiliares</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 4.1. O que é JavaScript? História e Evolução
- 4.2. Variáveis, Tipos de Dados e Operadores
- 4.3. Funções e Escopos
- 4.4. Estruturas de Controle: Condicionais e Laços
- 4.5. Manipulação do DOM (Document Object Model)
- 4.6. Eventos e Interatividade
- 4.7. Validação de Formulários com JavaScript
- 4.8. Controle de versão com Git

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AValiação

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MAZZA, Lucas. **HTML5 e CSS3: domine a web do futuro**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. *E-book*. ISBN: 9788566250909. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212903>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. MARINHO, Antônio Lopes; CRUZ, Jorge Luiz da (organizador). **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2020. *E-book*. ISBN: 9786550110604. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 20 Set. 2024.
3. PINHO, Diego Martins de. **ECMAScript 6: entre de cabeça no futuro do JavaScript**. São Paulo: Casa do Código, 2017. *E-book*. ISBN: 9788555192593. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212676>. Acesso em: 24 Set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. **Use a Cabeça! Desenvolvimento Web com HTML5, CSS3 e JavaScript**. 2. ed. São Paulo: Alta Books, 2013.
2. LEMAY, Laura; COLBURN, Rafe; TYLER, Denise. **Aprenda a criar páginas web com HTML e XHTML em 21 dias**. São Paulo: Pearson, 2002. *E-book*. ISBN: 8534614288. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/259>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. SEGURADO, Valquiria Santos (org.). **Projeto de interface com o usuário**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2016. *E-book*. ISBN: 9788543017303. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124143>. Acesso em: 24 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE DADOS		
Código: ADS24	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 2º	Pré-requisitos: ADS11
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Revisão de programação e Estruturas de Dados Homogêneos</p> <p>1.1. Estruturas de decisão</p> <p>1.2. Estruturas de repetição</p> <p>1.3. Programação modular (procedimentos, funções e passagem de parâmetros)</p> <p>1.4. Recursividade.</p> <p>1.5. Vetores, Matrizes e Strings</p> <p>UNIDADE 2. Ponteiros e Alocação Dinâmica de Memória</p> <p>2.1. Definição de ponteiros</p> <p>2.2. Alocação dinâmica de memória</p> <p>2.3. Aplicação em vetores, matrizes e strings.</p> <p>UNIDADE 3. Tipos abstratos de dados</p> <p>3.1. Tipos abstratos de dados e especificações formais.</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 4. Estruturas de Dados Lineares

- 4.1. Listas ordenadas
- 4.2. Listas encadeadas simples.
- 4.3. Listas encadeadas circulares.
- 4.4. Listas duplamente encadeadas
- 4.5. Pilhas.
- 4.6. Filas.

UNIDADE 5. Árvores

- 5.1. Árvore Binária
- 5.2. Árvore Binária de Busca.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TENENBAUM, Aaron, LANGSAM, Y., AUGENSTEIN, Moshe J. - **Estrutura de Dados Usando C**. Pearson Makron Books, São Paulo (SP), 2010. ISBN 9788534603485.
2. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010. *E-book*. ISBN: 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python**. 4. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2022. *E-book*. ISBN: 9788582605721. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. *E-book*. ISBN: 9788564574168. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3272>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. BORIN, Vinicius Pozzobon. **Estrutura de dados**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557451595. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184420>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. GUIMARÃES, Ângelo de Moura. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 216 p., il. ISBN 9788521603788.
4. PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. *E-book*. ISBN: 9788576052074. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS		
Código: ADS25	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 2º	Pré-requisitos: ADS11
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
EMENTA		
Introdução à POO. Classes e objetos. Relacionamento entre classes. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Tratamento de exceções.		
OBJETIVO GERAL		
Empregar linguagens de programação e raciocínio do paradigma orientado a objetos para o desenvolvimento de sistemas.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Introdução à Orientação a objetos		
1.1. Abstração, Classes x objetos		
1.2. Introdução ao desenvolvimento de sistemas reusáveis de software		
1.3. Conceitos introdução de uma linguagem orientada a objetos: sintaxe básica e estrutura do código		
1.4. Considerações teóricas sobre projeto e pacotes		
UNIDADE 2. Classes e objetos		
2.1. Classes: sintaxe para declaração e representação gráfica com UML.		
2.2. Atributos e métodos (construtores e destrutores)		
2.3. Encapsulamento: membros public, private, protected e default.		
2.4. Métodos getters e setters.		
2.5. Operadores new, this e self.		
2.6. Pacotes (e/ou namespaces, caso presentes na linguagem).		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Relacionamento entre classes

- 3.1. Associação, dependência e multiplicidade
- 3.2. Agregação e composição
- 3.3. Herança.
- 3.4. Polimorfismo .
- 3.5. Sobrecarga e sobrescrita de métodos em herança
- 3.6. Invocação de métodos na super-classe (operador super)
- 3.7. Interface.
- 3.8. Classes abstratas

UNIDADE 4. Tratamento de exceções

- 4.1. Conceito de exceções.
- 4.2. Instruções try, catch, finally.
- 4.3. Classes de exceções.
- 4.4. Exceções checadas e não checadas.
- 4.5. Instrução throw e definição de novas exceções.

UNIDADE 5. Desenvolvimento de Aplicações Orientadas a Objeto

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SIERRA, Kathy. **Use a cabeça Java**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. ISBN 9788576081739.
2. PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. *E-book*. ISBN: 9788576052074. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. KÖLLING, M.; BARNES, D. J. **Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o Bluej**. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. *E-book*. ISBN: 9788576051879. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/434>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, PASCAL, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2012. *E-book*. ISBN: 9788564574168. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3272>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. FÉLIX, Rafael (org.). **Programação orientada a objetos**. São Paulo, SP: Pearson, 2016. *E-book*. ISBN: 9788543020174. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128217>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. RANGEL, Pablo; CARVALHO JUNIOR, José Gomes de. **Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. *E-book*. ISBN: 9786588431412. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 25 set. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

4. MENEZES, Nilo Ney Coutinho. **Introdução à programação com Python**: algoritmos e lógica de programação para iniciantes. 3. ed. São Paulo: Novatec, 2019.
5. 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*. ISBN: 9788555193002. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212865>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: ALGORITMOS AVANÇADOS		
Código: ADS26	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 2º	Pré-requisitos: ADS11
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Análise de Algoritmos. Exemplos práticos com problemas de Busca e Ordenação. Paradigmas e Técnicas de Projetos de Algoritmos.		
OBJETIVO GERAL		
Proporcionar ao aluno a compreensão da importância e uso da Análise de Complexidade de algoritmos iterativos e recursivos e a compreensão e uso de várias técnicas avançadas de construção de algoritmos para diversos problemas..		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Análise de Algoritmos</p> <p>1.1. Análise de Corretude</p> <p>1.2. Análise de Complexidade: Eficiência dos algoritmos, Ordens de grandeza</p> <p>1.3. Caracterizando tempos de execução: notações</p> <p>UNIDADE 2. Algoritmos de Busca e de Ordenação</p> <p>2.1. Busca sequencial e binária</p> <p>2.2. Ordenação por inserção (<i>insertion sort</i>) e por seleção (<i>selection sort</i>)</p> <p>2.3. Ordenação por intercalação (<i>merge sort</i>)</p> <p>2.4. Ordenação Bolha (<i>bubble sort</i>)</p> <p>2.5. Ordenação Rápida (<i>quick sort</i>)</p> <p>2.6. Outros algoritmos</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Paradigmas e Técnicas de Projetos de Algoritmos

- 3.1. Algoritmo Força bruta
- 3.2. Algoritmos tentativa-e-erro (Backtracking)
- 3.3. Algoritmo Divisão e conquista
- 3.4. Algoritmo Guloso
- 3.5. Programação dinâmica
- 3.6. Outras técnicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Editora Campus, v. 2, p. 296, 2002.
2. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados com aplicações em Python**. 4. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2022. *E-book*. ISBN: 9788582605721. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/200078>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; ARAÚJO, Graziela Santos de. **Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2010. *E-book*. ISBN: 9788576058816. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/1995>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TENENBAUM, Aaron, LANGSAM, Y., AUGENSTEIN, Moshe J. - **Estrutura de Dados Usando C**. Pearson Makron Books, São Paulo (SP), 2010. ISBN 9788534603485.
2. GUIMARÃES, Ângelo de Moura. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 216 p., il. ISBN 9788521603788.
3. PUGA, Sandra Gavioli; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estrutura de dados: com aplicações em Java**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2009. *E-book*. ISBN: 9788576052074. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/447>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. SILVEIRA, Guilherme. **Algoritmos em Java: busca, ordenação e análise**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. *E-book*. ISBN: 9788555192449. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212674>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: INGLÊS TÉCNICO 2		
Código: ADS27	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 2º	Pré-requisitos: ADS16
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30 h	Prática: 10 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
<p>Foco nos gêneros textuais específicos da área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, incluindo documentações técnicas, relatórios de análise, manuais de software, e artigos acadêmicos. Abordagem prática da relação entre a língua inglesa e o desenvolvimento de software, destacando o uso de linguagem de programação em inglês, bem como a leitura e interpretação de documentação de APIs, códigos-fonte e contratos de software. Exploração de textos autênticos e adaptados para desenvolver habilidades de compreensão de vocabulário técnico, extração de informações e interpretação de especificações de sistemas.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Capacitar o aluno a interpretar e produzir gêneros textuais relevantes para a área de Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com foco na leitura de documentação técnica, códigos-fonte e outros textos especializados em inglês. Desenvolver habilidades para compreender e utilizar vocabulário técnico relacionado à programação e à tecnologia da informação, além de interpretar conteúdos escritos e falados no contexto de sistemas e software. Promover o domínio da língua inglesa no contexto da programação, facilitando o acesso a recursos, ferramentas e informações globais, essenciais para o desenvolvimento profissional na área.</p>		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Introdução ao Inglês Técnico para Programação		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 1.1. Contextualização da importância do inglês na área de tecnologia e programação.
- 1.2. Introdução aos principais gêneros textuais (documentação técnica, manuais, contratos de software, APIs).
- 1.3. Vocabulário básico para desenvolvedores: termos e expressões comuns.
- 1.4. Análise de textos curtos, como snippets de código e descrição de software.

UNIDADE 2. Documentação Técnica e Relatórios de Análise

- 2.1. Leitura e interpretação de documentação técnica (guides, FAQs, e tutoriais).
- 2.2. Vocabulário técnico aplicado à documentação de APIs e frameworks.
- 2.3. Estrutura e função de relatórios de análise de sistemas.
- 2.4. Prática de escrita e interpretação de relatórios técnicos.

UNIDADE 3. Leitura e Análise de Códigos-Fonte em Inglês

- 3.1. Introdução à leitura de códigos-fonte e seus comentários em inglês.
- 3.2. Compreensão de mensagens de erro e soluções técnicas em fóruns especializados (ex.: Stack Overflow).
- 3.3. Vocabulário técnico específico para linguagens de programação
- 3.4. Interpretação de trechos de código e suas respectivas documentações.

UNIDADE 4. Gêneros Textuais em Software e Desenvolvimento

- 4.1. Estudo de manuais de software, guidelines e contratos de uso de software.
- 4.2. Prática de interpretação de licenças de software (GNU, MIT, etc.) e termos de uso
- 4.3. Compreensão de padrões de escrita para release notes e changelogs de programas.
- 4.4. Produção de textos simples relacionados ao desenvolvimento de software (ex.: descrições de funcionalidades).

UNIDADE 5. Ferramentas e Comunidades Globais de Desenvolvimento

- 5.1. Navegação e uso de plataformas colaborativas (ex.: GitHub, GitLab) e suas interfaces em inglês.
- 5.2. Análise de repositórios públicos e leitura de documentação colaborativa.
- 5.3. Participação em fóruns e discussões online para resolver problemas de programação.
- 5.4. Produção de respostas e comentários técnicos em inglês, com foco na clareza e precisão.

UNIDADE 6. Gêneros Textuais para Profissionais de ADS

- 6.1. E-mails Técnicos e Comunicados Profissionais
 - 6.1.1. Estrutura e vocabulário para a redação de e-mails profissionais em inglês.
 - 6.1.2. Prática de escrita de e-mails para relatórios de progresso, solicitação de suporte técnico, e comunicação com equipes de desenvolvimento.
 - 6.1.3. Análise de exemplos autênticos de e-mails corporativos em empresas de

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

tecnologia.

6.2. Propostas Técnicas e Planos de Projeto

6.2.1. Leitura e interpretação de propostas técnicas para o desenvolvimento de software.

6.2.2. Produção de uma proposta simples de desenvolvimento de sistema ou implementação de software.

6.3. Relatórios de Status e Documentação de Projetos

6.3.1. Análise de relatórios de status de projetos (progress reports) e como descrever o andamento de um projeto em inglês.

6.3.2. Estrutura de documentação de projetos: como escrever e organizar informações técnicas para equipes e clientes.

6.4. Apresentações Técnicas e Pitch de Projetos

6.4.1. Estrutura e vocabulário para apresentações de projetos técnicos.

6.4.2. Elaboração de um pitch técnico: apresentação curta e objetiva de uma solução de software ou proposta de projeto.

6.4.3. Prática de leitura e interpretação de slides e apresentações técnicas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de uma sala de aula que contenha: projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TORRES, Décio Cruz. **Inglês.com.textos para informática**. Salvador: Disal, 2006. 189 p., il. ISBN 9788590178514.
2. ESTERAS, S.R., Infotech – **English for computers users**. 4ª ed. Cambridge University Press. 2008.
3. GLENDINNING, Eric; MCEWAN, John. **Oxford English for Information Technology: Student Book**. Oxford University Press, USA, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MARKS, Jon. **Check Your Vocabulary**. A&C Black, 2007.
2. Siqueira, Valter Lellis. **O Verbo Inglês: teoria e prática** - 5ª edição. Editora Atica, 5 ed. São Paulo, 2006.
3. MURPHY, Raymond. **English Grammar in use**. 14. ed. Oxford: Cambridge University Press, 2009.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: GESTÃO DE PROJETOS		
Código: ADS31	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 3º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 28 h	Prática: 0 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 12 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Fundamentos de gerenciamento de projetos</p> <p>1.1. Conceitos e definições</p> <p>1.2. Grupos de Processos: Iniciação; Planejamento; Execução; Monitoramento e Controle; Encerramento.</p> <p>1.3. Áreas de Conhecimento</p> <p>UNIDADE 2. Princípios e Domínios de Desempenho</p> <p>2.1. Princípios de Gerenciamento de Projetos.</p> <p>2.2. Domínios de Desempenho.</p> <p>UNIDADE 3. Metodologias Ágeis na gestão do desenvolvimento de sistemas</p> <p>3.1. Conceitos e fundamentos de gestão ágil de projetos</p> <p>3.2. Metodologia SCRUM</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 4. Gestão de Projetos Aplicada

4.1. Implementação de projetos com a comunidade local.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas de Extensão: Ministradas em outro ambiente que facilite a aplicação dos conceitos estudados nas aulas teóricas em projetos relacionados com a disciplina e o âmbito do curso com impactos para a comunidade local.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CARVALHO, Fábio C. A. de. **Gestão de projetos**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN: 9788543025674. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/169407>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JUNIOR, Roque. **Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2022.
3. COSTA, Adriana Bastos da; PEREIRA, Fernanda da Silva. **Fundamentos de gestão de projetos: da teoria à prática - como gerenciar projetos de sucesso**. 1. ed. Curitiba:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Intersaberes, 2019. *E-book*. ISBN: 9788522701230. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177750>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MIGUEL, Antônio. **Gestão de projectos de software**. 3. ed. Lisboa (Portugal): FCA, 2008.
2. OGGETTI, Cristiano (organizador). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Pearson, 2015. *E-book*. ISBN: 9788543010106. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. SOUSA NETO, Manoel Veras de. **Gerenciamento de projetos: project model Canvas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. *E-book*. ISBN: 9788574526980. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160189>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. PRADO, Darci. **Usando o MS-Project 2010 em gerenciamento de projetos**. 1. ed. Belo Horizonte: Falconi, 1994. *E-book*. ISBN: 9788555560071. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191033>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: REDES DE COMPUTADORES		
Código: ADS32	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 3º	Pré-requisitos: ADS11
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 40 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. INTRODUÇÃO À REDES DE COMPUTADORES		
1.1. Histórico;		
1.2. Definições e conceitos		
1.3. Aplicações		
1.4. Tecnologias de Acesso à Internet;		
1.5. Equipamentos de Rede		
UNIDADE 2. MODELOS DE REFERÊNCIA: OSI/ISO E TCP/IP		
2.1. Visão da estrutura de camadas do Modelo OSI;		
2.2. Visão da estrutura de camadas do Modelo TCP/IP;		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. PROTOCOLOS DA CAMADA DE APLICAÇÃO

- 3.1. Características gerais de aplicações na internet
- 3.2. Arquiteturas de Aplicação: Modelos Cliente-Servidor e P2P;
- 3.3. Web e HTTP
- 3.4. FTP
- 3.5. SMTP
- 3.6. DNS
- 3.7. Correio Eletrônico: SMTP, POP3/IMAP

UNIDADE 4. PROTOCOLOS DA CAMADA DE TRANSPORTE E REDE

- 4.1. Funções e Serviços da camada de transporte;
- 4.2. Transporte não orientado à conexão: UDP;
- 4.3. Transporte orientado à conexão: TCP;
- 4.4. Transferência confiável de dados;
- 4.5. Funções e serviços da Camada de Rede;
- 4.6. Endereçamento IPv4 e IPv6;
- 4.7. Visão dos protocolos da camada de rede e suas funções.

UNIDADE 5. PROGRAMAÇÃO COM SOCKETS

- 5.1. Modelo Cliente-Servidor;
- 5.2. Tipos de Sockets;
- 5.3. Socket com TCP;
- 5.4. Socket com UDP.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

conhecimento dos discentes.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet**: uma abordagem top-down. 8. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2021. Ebook. ISBN 9788582605592. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198909>. Acesso em: 24 Sep. 2024.
2. TANENBAUM, A. S.; FEAMSTER, N.; WETHERALL, D. J. **Redes de computadores**. 6. ed. São Paulo: Bookman, 2021. *E-book*. ISBN 9788582605615. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/206105>. Acesso em: 24 Sep. 2024.
3. FOROUZAN, Behrouz A. **Protocolo TCP/IP**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SILVA, Cassiana Fagundes da. **Arquitetura e práticas TCP/IP I e II**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2021. *E-book*. ISBN 9786559352654. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/192961>. Acesso em: 24 Sep. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

2. FOROUZAN, Behrouz A.; MOSHARRAF, Firouz. **Redes de computadores**: uma abordagem top-down. Porto Alegre: AMGH, 2013.
3. COMER, Douglas E. **Redes de computadores e internet**: abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB I		
Código: ADS33	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 3º	Pré-requisitos: ADS23; ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Linguagem de programação back-end</p> <p>1.1. Introdução ao back-end: Arquitetura e Funcionamento</p> <p>1.2. Linguagens de programação back-end.</p> <p>1.3. Estrutura e sintaxe básica das linguagens escolhidas</p> <p>1.4. Integração com o front-end e comunicação entre cliente e servidor</p> <p>1.5. APIs e Web Services: RESTful</p> <p>1.6. Boas práticas no desenvolvimento de código back-end</p> <p>UNIDADE 2. Persistência de Dados em Sistemas Web</p> <p>2.1. Introdução a bancos de dados relacionais</p> <p>2.2. Bancos de dados NoSQL</p> <p>2.3. Criação e gerenciamento de tabelas, relações e índices</p> <p>2.4. ORM (Object-Relational Mapping): Ferramentas e Aplicações (ex: Sequelize, Hibernate, Django ORM)</p> <p>2.5. Operações CRUD (Create, Read, Update, Delete)</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

2.6. Segurança e transações em bancos de dados

UNIDADE 3. Padrões de Projetos para Web

- 3.1. Padrão MVC (Model-View-Controller): Conceito e Implementação
- 3.2. Padrão REST para desenvolvimento de APIs
- 3.3. Padrões arquiteturais: Microserviços, Monolitos e Serverless
- 3.4. Autenticação e Autorização: OAuth, JWT, Sessões
- 3.5. Testes unitários, de integração e testes automatizados

UNIDADE 4. Frameworks para Desenvolvimento Back-End

- 4.1. Introdução a frameworks back-end
- 4.2. Estruturação de projetos e organização de código
- 4.3. Implementação de rotas e gerenciamento de requisições HTTP
- 4.4. Controle de fluxo e middleware
- 4.5. Integração com bancos de dados e serviços externos
- 4.7. Ferramentas de otimização e deploy (Docker, CI/CD)
- 4.8. Boas práticas e otimização de performance

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PEREIRA, Caio Ribeiro. **Node.js: aplicações web real-time com node.js**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. *E-book*. ISBN: 9788566250930. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212904>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. BOAGLIO, Fernando. **MongoDB: construa novas aplicações com novas tecnologias**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9788555190445. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212648>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. PANIZ, David. **NoSQL: como armazenar os dados de uma aplicação moderna**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2016. *E-book*. ISBN: 9788555191930. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212842>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. OSÓRIO, Victor. **Roadmap back-end: conhecendo o protocolo HTTP e arquiteturas REST**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. *E-book*. ISBN: 9788555192968. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212863>. Acesso em: 25 set. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRIZENO, Marcos. **Refatorando com padrões de projeto: um guia em java**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. *E-book*. ISBN: 9788594188229. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212696>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. ESCUDERARIO, Bruna; PINHO, Diego. **React Native: Desenvolvimento de Aplicativos Mobile com React**. São Paulo: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9786586110067. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212610>. Acesso em: 24 Set. 2024.
3. FERNANDES, Rodrigo Branas. **Arquitetura de Sistemas Web: Projeto Prático e Moderno para a Nuvem**. São Paulo: Casa do Código, 2016.
4. GRINBERG, Miguel. **Desenvolvimento web com flask: desenvolvendo aplicações web com Python**. São Paulo: Novatec, 2018. ISBN 9788575226810.
5. GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB3 Persistence e Ajax**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. ISBN 9788573935721.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS		
Código: ADS34	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 3º	Pré-requisitos: ADS21
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 40 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Fundamentos de análise e projeto de sistemas de informação</p> <p>1.1. Revisão de paradigma orientada a objetos</p> <p>1.2. Modelagem de software</p> <p>1.3. Evolução da modelagem de sistemas</p> <p>1.4. Utilização de ferramenta CASE</p> <p>UNIDADE 2. Processo de Desenvolvimento de Software</p> <p>2.1. Atividades de um processo de desenvolvimento de software</p> <p>2.2. Modelos de ciclo de vida</p> <p>2.3. Utilização da UML</p> <p>UNIDADE 3. Análise de Requisitos</p> <p>3.1. Requisitos funcionais e não-funcionais</p> <p>3.2. Técnicas de elicitação de requisitos</p> <p>3.3. Documentação de requisitos</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 4. Modelagem de Software utilizando UML

- 4.1. Introdução a UML
- 4.2. Elementos e Diagramas UML
- 4.3. Modelos previstos em UML: Diagramas estruturais; Diagramas comportamentais; Diagramas de interação
- 4.4. Utilizando UML para análise e projeto de sistemas OO

UNIDADE 5. Diagramas Estruturais

- 5.1. Modelo de caso de uso
- 5.2. Diagrama de caso de uso
- 5.3. Documentação associada ao modelo de caso de uso

UNIDADE 6. Modelagem De Classes De Domínio

- 6.1. Modelo de classe
- 6.2. Diagrama de Classe
- 6.3. Diagrama de Objetos
- 6.4. Diagrama de Pacotes

UNIDADE 7. Diagramas Comportamentais

- 7.1. Interações através de mensagens
- 7.2. Diagrama de Interações
- 7.3. Diagrama de Atividades
- 7.4. Diagrama de Sequência

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

conhecimento dos discentes.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. LARMAN, Craig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. ISBN 0131489062.
3. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. E-book. ISBN: 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 25 set. 2024

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. RANGEL, Pablo; CARVALHO JUNIOR, José Gomes de. **Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. E-book. ISBN: 9786588431412. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. GUEDES, Gilleanes T. A. **UML 2: uma abordagem prática**. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011. ISBN 9788575222812.
 3. ALVES, William Pereira. **Análise e projetos de sistemas: estudo prático**. São Paulo: Érica, 2017. ISBN 9788536520223.
 4. PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. São Paulo: Pearson, 2001. *E-book*. ISBN: 9788534612432. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/33>. Acesso em: 25 set. 2024
 5. CARVALHO, Thiago Leite e. **Orientação a objetos: aprenda seus conceitos e suas aplicabilidades de forma efetiva**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2016. *E-book*. ISBN: 9788555192142. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212844>. Acesso em: 25 set. 2024.
 6. ANICHE, Mauricio. **Orientação a objetos e SOLID para ninjas: projetando classes flexíveis**. 1. ed. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555190384. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212646>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: BANCO DE DADOS		
Código: ADS35	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 3º	Pré-requisitos: ADS21
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 40 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução aos bancos de dados</p> <p>1.1. Terminologia básica</p> <p>1.2. Objetivos do sistema de banco de dados</p> <p>1.3. Visão de Dados</p> <p>1.4. Modelo de Dados</p> <p>1.5. Linguagens de Banco de Dados</p> <p>UNIDADE 2. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)</p> <p>2.1. Conceito;</p> <p>2.2. Arquitetura de um SGBD;</p> <p>2.3. Propriedades ACID;</p> <p>2.4. Tarefas administrativas.</p> <p>UNIDADE 3. Projeto do Banco de Dados e Modelagem Conceitual</p> <p>3.1. Fases do projeto de banco de dados;</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 3.2. Modelo Entidade-Relacionamento;
- 3.3. Diagramas Entidade-Relacionamento;
- 3.4. Ferramentas de modelagem.

UNIDADE 4. Modelo Relacional

- 4.1. Conceitos e estrutura do modelo relacional;
- 4.2. Restrições de esquema do modelo relacional;
- 4.3. Operações;
- 4.4. Mapeamento entre modelos entidade-relacionamento e relacional;
- 4.5. Dependências funcionais, multivalorada e de junção;
- 4.6. Normalização de dados;

UNIDADE 5. Linguagem SQL

- 5.1. Fundamentos da linguagem SQL;
- 5.2. Definição de dados;
- 5.3. Manipulação de dados;
- 5.4. Consultas básicas e complexas;
- 5.5. Gatilhos, funções e procedimentos.

UNIDADE 6. Paradigma não-relacional

- 6.1. Conceitos do paradigma não-relacional;
- 6.2. Tipos de bancos de dados não-relacionais;
- 6.3. Arquitetura NoSQL;
- 6.4. Modelos e sistemas gerenciadores de bancos de dados específicos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

informações importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constroi seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. 861 p. ISBN 9788595157330.
2. ROB, Peter. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 711 p., il. ISBN 9788522107865.
3. PUGA, Sandra Gavioli; FRANÇA, Edson Tarcísio; GOYA, Milton Roberto. **Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*. ISBN 9788581435329. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>. Acesso em: 24 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de Dados: princípios e prática**. Editora Intersaberes, Curitiba, 2013.
3. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados: projeto e implementação**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2020. 398 p. ISBN 97885636532684.
4. CARVALHO, Vinícius. **MySQL: comece com o principal banco de dados open source do mercado**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555190803. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212655>. Acesso em: 24 set. 2024.
5. PANIZ, David. **NoSQL: como armazenar os dados de uma aplicação moderna**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2016. *E-book*. ISBN: 9788555191930. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212842>. Acesso em: 24 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL		
Código: ADS36	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 3º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 4 h	Prática: 0 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 36 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. FORMAÇÃO TEÓRICA (4h)</p> <p>1.1. Fundamentos sociopolítico e econômicos da realidade brasileira. 1.2. Movimentos sociais. 1.3. ONGs e terceiro setor. 1.4. Formas de organização e participação em trabalhos sociais; 1.5. Formação de valores éticos e de autonomia.</p> <p>UNIDADE 2. ELABORAÇÃO E EXECUÇÃO DE PROJETOS SOCIAIS (36h)</p> <p>2.1. Diagnóstico da realidade e indicadores sociais; 2.2. Informática e a sociedade; 2.3. Definição do projeto e abrangência: público-alvo, objetivos e resultados esperados; • 2.4. Análise de viabilidade; 2.5. Metodologia e planejamento de ações; 2.6. Indicadores de monitoramento, resultados e impactos.</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas de Extensão: Consiste na aplicação dos conceitos estudados nas aulas teóricas em projetos sociais relacionados com o curso com impactos para a comunidade local.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GIEHL, Pedro Roque *et al.* **Elaboração de projetos sociais**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. *E-book*. ISBN: 9788544302729. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30912>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. VOSS, Anne. **Assessoria, consultoria e avaliação de serviços, programas e projetos sociais**. Curitiba, PR: Intersaberes, 2019. *E-book*. ISBN: 9788522701117. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177671>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. COHEN, Ernesto; FRANCO, Rolando. **Avaliação de projetos sociais**. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1. HACK, Neiva Silvana. **Assessoria, consultoria e avaliação de políticas, programas e projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557451694. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184829>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. BONATTO, Rafael Araújo. **Captção de recursos e parcerias para projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557453551. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185988>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. HACK, Neiva Silvana. **Gestão de projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557453896. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185743>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. ALBUQUERQUE, Antonio Carlos Carneiro de. **Terceiro setor: história e gestão de organizações**. 3. ed. São Paulo: Summus, 2006. *E-book*. ISBN: 9786555490527. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198204>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR MULTIDISCIPLINAR I		
Código: ADS41	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS33
CARGA HORÁRIA	Teórica: 0 h	Prática: 0 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 20 h	Extensão: 60 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. ETAPA DE INICIAÇÃO DO PROJETO</p> <p>1.1. Papel da Extensão como processo educativo, social, científico e tecnológico. 1.2. Brainstorming de problemas da comunidade e proposição de soluções. 1.3. Definição das equipes e temas. 1.4. Estudo dos trabalhos relacionados.</p> <p>UNIDADE 2. PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO</p> <p>2.1. Análise, levantamento, especificação e validação de requisitos 2.2. Definição do escopo do projeto 2.3. Estimativas de custos. 2.4. Definição de restrições, como tecnologias e técnicas associadas ao desenvolvimento da proposta. 2.5. Definição do cronograma do projeto</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. MODELAGEM DA SOLUÇÃO

- 3.1. Definição dos aspectos da solução que serão modelados;
- 3.2. Elaboração de modelagem.
- 3.3. Projeto de sistema com padrão UML: diagramas estruturais e comportamentais.
- 3.4. Modelagem do banco de dados: modelagem conceitual e lógica.

UNIDADE 4. PROTOTIPAÇÃO DA SOLUÇÃO

- 4.1. Definição de funcionalidades;
- 4.2. Desenvolvimento e avaliação do protótipo

UNIDADE 5. DOCUMENTAÇÃO E VALIDAÇÃO DA PROPOSTA

- 5.1. Apresentação dos modelos e protótipos definidos aos stakeholders.
- 5.2. Ajustes finais no projeto da solução proposta.
- 5.3. Entrega da documentação do projeto.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas de Extensão: O professor deve conduzir as principais etapas para a especificação de uma solução de software aplicado aos problemas da comunidade local externa à instituição. Ademais, serão realizadas as etapas de planejamento, modelagem da solução e prototipação da aplicação em interação constante com as partes interessadas.

Prática Profissional Supervisionada: 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. Portanto, consiste na aplicação dos conhecimentos estudados em outras disciplinas para resolução do problema escolhido.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos: software orientado ao negócio**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. *E-book*. ISBN: 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. OGGETTI, Cristiano (organizador). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN: 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MIGUEL, Antônio. **Gestão de projectos de software**. 3. ed. Lisboa (Portugal): FCA, 2008.
2. VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade**. 2022. E-book. ISBN: 9786500000771. Disponível em: <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. MARINHO, Antonio Lopes (org.). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. ISBN: 9788543017341. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 24 set. 2024.
4. RANGEL, Pablo; CARVALHO JUNIOR, José Gomes de. **Sistemas orientados a objetos: teoria e prática com UML e Java**. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. *E-book*. ISBN: 9786588431412. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 24 set. 2024.

5. GIEHL, Pedro Roque *et al.* **Elaboração de projetos sociais**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. *E-book*. ISBN: 9788544302729. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/30912>. Acesso em: 24 set. 2024.
6. HACK, Neiva Silvana. **Gestão de projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557453896. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185743>. Acesso em: 24 set. 2024.
7. PUGA, Sandra Gavioli; FRANÇA, Edson Tarcísio; GOYA, Milton Roberto. **Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g**. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*. ISBN: 9788581435329. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO WEB II		
Código: ADS42	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS33
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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 GERAL		
Desenvolver a programação para o front-end das aplicações para WEB integrando com a programação back-end.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Programação para front-end: páginas web dinâmicas (20h)</p> <p>1.1. Javascript: tipos; operadores; variáveis; condicionais; funções; objetos; array.</p> <p>1.2. Document Object Model (DOM).</p> <p>1.3. JQuery: sintaxe; seletores; eventos; efeitos; manipulação do DOM; AJAX.</p> <p>UNIDADE 2. Desenvolvimento para front-end com frameworks (20h)</p> <p>2.1. Principais frameworks para desenvolvimento front-end.</p> <p>2.2. Características de um framework front-end.</p> <p>2.3. Componentes: manipulação, data binding.</p> <p>2.4. Formulários.</p> <p>2.5. Rotas.</p> <p>2.6. Testes Unitários e cobertura de testes.</p> <p>UNIDADE 3. Tecnologias multiplataforma e full-stack (30h)</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 3.1. Progressive Web Application - PWA.
- 3.2. Principais frameworks para desenvolvimento de PWA.
- 3.3. Características de um framework full-stack: documentação.
- 3.4. Estrutura do projeto de uma aplicação PWA.

UNIDADE 4. APIs e manipulação de dados (10h)

- 4.1. Comunicação HTTP: get, post, put e delete.
- 4.2. APIs REST.
- 4.3. Serviços.
- 4.4. Injeção de Dependência.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PONTES, Guilherme. **Progressive web apps**: construa aplicações progressivas com react. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. E-book. ISBN: 9788594188557. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212700>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. MARINHO, Antônio Lopes; CRUZ, Jorge Luiz da (organizador). **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2020. Ebook. ISBN 9786550110604. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 20 Set. 2024.
3. GRINBERG, Miguel. **Desenvolvimento web com flask**: desenvolvendo aplicações web com python. São Paulo: Novatec, 2018. 310 p. ISBN 9788575226810.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. **Back-end Java**: microsserviços, Spring Boot e Kubernetes. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. ISBN: 9786586110623. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212787>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. LISBOA, Flávio. **Programação web avançada com PHP**: construindo software com componentes. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. ISBN: 9786586110234. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212777>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. SIÉCOLA, Paulo. **Web services REST**: com ASP .NET Web API e Windows Azure. São Paulo, SP: Casa do Código, 2016. E-book. ISBN: 9788555191756. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212665>. Acesso em: 24 set. 2024.
4. MAZZA, Lucas. **HTML5 e CSS3**: domine a web do futuro. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. E-book. ISBN: 9788566250909. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212665>. Acesso em: 24 set. 2024.

5. GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com JSP, Servlets, JavaServer Faces, Hibernate, EJB3 Persistence e Ajax**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007. 736 p. ISBN 9788573935721.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: TESTE E QUALIDADE DE SOFTWARE		
Código: ADS43	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS21
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 40 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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:		
<ul style="list-style-type: none"> ● 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 1. Fundamentos da qualidade de software		
1.1. Contextualização do mercado de TI e de QA;		
1.2. Importância da qualidade de software;		
1.3. Perfis e responsabilidade de um QA;		
1.4. Qualidade do produto;		
1.5. Qualidade do processo;		
1.6. Certificações na Área de Qualidade e Teste de Software.		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 2. Modelos de referência para qualidade de software

- 2.1. Modelos de Desenvolvimento: CMMI-DEV; MPS.BR-SW.
- 2.2. Modelos de Teste - TMMi (Test Maturity Model integration);

UNIDADE 3. Métricas

- 3.1. Métricas para teste de software: conceitos, motivação e tipos;
- 3.2. Criando métricas e resultados da equipe;
- 3.3. Métrica de processos

UNIDADE 4. Fundamentos de Teste de Software

- 4.1. Introdução aos conceitos de teste unitário, integração, end-to-end e UI;
- 4.2. Testes de software e Testes automatizados;
- 4.3. Plano de testes e documentação;
- 4.4. Níveis de teste: unidade; integração; sistema; aceitação; alfa; beta; e regressão;
- 4.5. Técnicas de teste: Caixa branca e caixa preta;
- 4.6. Tipos de teste: funcionalidade; desempenho; usabilidade; segurança; portabilidade; e stress;
- 4.7. Suíte de testes e casos de testes;
- 4.8. Manutenção de testes;
- 4.9. Documentação de testes;
- 4.10. Testes de Interface.

UNIDADE 5. Abordagens Avançadas em Teste de Software;

- 5.1. Automação de testes;
- 5.2. Test Driven Development – TDD;
- 5.3. Behavior Driven Development – BDD;
- 5.4. Testes baseados em IA;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

aluno uma reflexão sobre ele mesmo (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. KOSCIANSKI, André. e SOARES, Michel dos Santos. **Qualidade de Software**. Novatec, 2006.
3. BSTQB - Brazilian Software Testing Qualifications Board. **Syllabus - Certified Tester Foundation Level v4.0**. São Paulo: BSTQB, 2022. Disponível em: https://bstqb.online/files/syllabus_ctfl_4.0br.pdf. Acesso em: 25 set. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

4. VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. 2022. E-book. ISBN: 9786500000771. Disponível em: <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 24 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANICHE, Mauricio. **Testes automatizados de software**: um guia prático. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555190292. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212643>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. POLO, Rodrigo Cantú. **Validação e teste de software**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557458907. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/188186>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. FÉLIX, Rafael (org.). **Teste de software**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. ISBN: 9788543020211. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/150962>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Qualidade de software**. 1. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. *E-book*. ISBN: 9788543020358. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124148>. Acesso em: 25 set. 2024.
5. BSTQB - Brazilian Software Testing Qualifications Board. **Syllabus - Certified Tester Artificial Intelligence v1.0**. São Paulo: BSTQB, 2022. Disponível em: https://bstqb.online/files/syllabus_ct-ai_1.0br.pdf. Acesso em: 25 set. 2024.
6. SOUZA, Anderson B. de; RIOS, Emerson; CRISTALLI, Ricardo S.; MOREIRA FILHO, Trayahú M. **Base de conhecimento em teste de software**. Martins Fontes, 2007
7. ANICHE, Mauricio. **Test-driven development**: teste e design no mundo real. 1. ed. São Paulo, SP: Casa do Código, 2013. E-book. ISBN: 9788566250046. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212884>. Acesso em: 25 set. 2024.
8. BARAÚNA, Hugo; HARDARDT, Philippe. **TDD e BDD na prática**: construa aplicações Ruby usando RSpec e Cucumber. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. E-book. ISBN: 9786586110302. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212612>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS		
Código: ADS44	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 ha
	Prática Profissional: 0 ha	Extensão: 0 ha
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução à computação móvel</p> <p>1.1. Plataformas de desenvolvimento para computação móvel</p> <p>1.2. Arquitetura de software móvel</p> <p>1.3. Comunicação em software móvel</p> <p>1.4. Middlewares e frameworks em computação móvel</p> <p>UNIDADE 2. Criação de aplicativos</p> <p>2.1. Interface e Layouts</p> <p>2.2. Componentes customizados</p> <p>2.3. Navegação entre telas</p> <p>2.4. Gerenciamento de estado e programação assíncrona</p> <p>2.5. Comunicação com servidor (<i>web services</i>)</p> <p>2.6. Manipulação de arquivos e preferências (SharedPreferences)</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.7. Persistência de dados
- 2.8. Notificações

UNIDADE 3. Interação com hardware

- 3.1. Câmera
- 3.2. GPS
- 3.3. Sensores

UNIDADE 4. Deploy de aplicativos

- 4.1. Instalando o aplicativo no smartphone
- 4.2. Publicando em lojas de aplicativos

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DEITEL, Paul; DEITEL, Harvey M.; WALD, Alexander. **Android 6 para programadores**: uma abordagem baseada em aplicativos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016. 422 p. ISBN 9788582604113.
2. OEHLMAN, Damon; BLANC, Sébastien. **Aplicativos Web pro Android**: desenvolvimento Pro Android usando HTML5, CSS3 & JavaScript. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 455 p., il., 23 cm. ISBN 9788539902507.
3. LEE, Wei- Meng. **Introdução ao desenvolvimento de aplicativos para o android**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. 442 p. ISBN 9788539901609.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SMITH, Dave; FRIESEN, Jeff. **Receitas android**: uma abordagem para resolução de problemas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. 475 p. ISBN 9788539902644.
2. RESENDE, Kassiano. **Kotlin com android**: crie aplicativos de maneira fácil e divertida. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. *E-book*. ISBN: 9788594188762. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213016>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. MARINHO, L. H. **Iniciando com Flutter Framework**: desenvolva aplicações móveis no Dart Side!. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212611>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. ESCUDELARIO, Bruna; PINHO, Diego. **React Native**: desenvolvimento de aplicativos mobile com React. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9786586110067. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212610>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: EMPREENDEDORISMO		
Código: ADS45	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 24 h	Prática: 0 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 16 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
EMENTA		
<p>Conceito de Empreendedorismo. Perfil do Empreendedor. Conceito de Negócio e Negócios em Computação. Estratégias Competitivas. Plano de Negócios.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Inovar e empreender como processos que transformam ideias em produto ou serviço com valor de negócio.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. CONCEITOS DE EMPREENDEDORISMO</p> <p>1.1. Histórico do empreendedorismo; 1.2. O Papel dos empreendedores na sociedade; 1.3. Os mitos do empreendedorismo; 1.4. Tipos de empreendedorismo; 1.5. Diferença entre empreendedorismo e empreendedor.</p> <p>UNIDADE 2. PERFIL DO EMPREENDEDOR</p> <p>2.1. Conceitos básicos; 2.2. Tipos de empreendedor; 2.3. Liderança; 2.4. Planejamento empreendedor pessoal; 2.5. Técnicas para desenvolver perfil empreendedor.</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. CONCEITO DE NEGÓCIO E NEGÓCIOS EM COMPUTAÇÃO

- 3.1. Diferenciação entre negócios comuns e startups
- 3.2. Modelo de negócio das startups;
- 3.3. Tipos de modelos de negócios das startups;
- 3.4. Conceito de escalabilidade dos negócios.

UNIDADE 4. ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS

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

UNIDADE 5. PLANOS DE NEGÓCIOS

- 5.1. Conceitos de plano de negócios;
- 5.2. Tipos de planos de negócios;
- 5.3. Pesquisa mercadológica;
- 5.4. Estrutura do plano de negócios;
- 5.5. Elaboração de plano de negócios

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas de Extensão: Atividades a serem desenvolvidas no âmbito da disciplina com foco na criação/ideação de negócios e startups para atender as demandas da comunidade locais. Deste modo, podem ser realizadas visitas técnicas às comunidades regionais ou setor produtivo, a fim de identificar oportunidades de desenvolvimento econômico e social. Ademais, pode ser utilizado aprendizagem baseada em resolução de problemas com foco na interdisciplinaridade para modelagem de novas soluções.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DORNELAS, José. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 7. ed. São Paulo: Empreende, 2018. ISBN 9788566103052.
2. CHIAVENATO, Idalberto. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. 4. ed. Barueri: Manole, 2012. ISBN 9788520432778.
3. ORTIZ, Felipe Chibás. **Criatividade, inovação e empreendedorismo**: startups e empresas digitais na economia criativa. 1. ed. São Paulo - SP: Phorte, 2021. *E-book*. ISBN: 9786588868096. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/205323>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SEIFFERT, Peter Quadros. **Empreendendo novos negócios em corporações**: estratégias, processo e melhores práticas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008. ISBN 9788522449842.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

2. ALESSI, Ana Cristina Martins. **Gestão de startups: desafios e oportunidades**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*. ISBN: 9786555173574. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198939>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. GONÇALVES, Silvia Carolina Afonso. **Da ideia ao plano de negócios**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2021. *E-book*. ISBN: 9786559351275. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191816>. Acesso em: 25 set. 2024.
4. SEVILHA JÚNIOR, Vicente. **Assim nasce uma empresa**. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2010. *E-book*. ISBN: 9788574525457. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216098>. Acesso em: 25 set. 2024.
5. GUILHERME, Alexandre Anselmo; NUNES, Ana Cecília Bisso *et al.* (org.). **Você quer a boa ou a má notícia?: os bastidores do empreendedorismo**. 1. ed. PORTO ALEGRE: ediPUCRS, 2024. *E-book*. ISBN: 9786556234083. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213726>. Acesso em: 25 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADOR MULTIDISCIPLINAR II		
Código: ADS51	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS41
CARGA HORÁRIA	Teórica: 0 h	Prática: 0 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 20 h	Extensão: 60 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
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		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. REVISÃO DO PROJETO</p> <p>1.1. Revisão do escopo e dos requisitos do projeto</p> <p>1.2. Negociação e priorização dos requisitos</p> <p>1.3. Definição do cronograma de desenvolvimento</p> <p>UNIDADE 2. DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA DO PROJETO</p> <p>2.1. Desenvolvimento de interface com o usuário;</p> <p>2.2. Desenvolvimento das funcionalidades;</p> <p>2.3. Realização de testes unitários e de integração</p> <p>2.4. . Implementação da base de dados e integração com a aplicação</p> <p>UNIDADE 3. CONTROLE E MONITORAMENTO DO PROJETO</p> <p>3.1. Utilização de controle de versionamento de código;</p> <p>3.2. Utilização de ferramentas de gestão de projeto.</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 4. VALIDAÇÃO E IMPLANTAÇÃO DA SOLUÇÃO

- 4.1. Implantação e Testes da Solução junto aos Stakeholders
- 4.2. Documentação de feedbacks dos usuários e possíveis ajustes
- 4.3. Implementação de alterações ou correções de erros

UNIDADE 5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS OBTIDOS

- 5.1. Reunião de avaliação e encerramento do projeto
- 5.2. Desenvolvimento de um artigo científico, relatório técnico ou peça equivalente sobre a solução desenvolvida

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas de Extensão: O professor deve realizar o acompanhamento da implementação, testes, validação e implantação da solução para o problema da comunidade local, verificando o nível de aceitação junto às partes interessadas.

as principais etapas para a especificação de uma solução de software aplicado aos problemas da comunidade local externa à instituição. Ademais, serão realizadas as etapas de planejamento, modelagem da solução e prototipação da aplicação em interação constante com as partes interessadas.

Prática Profissional Supervisionada: 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. Portanto, consiste na aplicação dos conhecimentos estudados em outras disciplinas para resolução do problema escolhido.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. OGGETTI, Cristiano (organizador). **Gestão ágil de projetos**. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN: 9788543010106. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22131>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. FÉLIX, Rafael (org.). **Programação orientada a objetos**. São Paulo, SP: Pearson, 2016. ISBN: 9788543020174. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128217> . Acesso em: 25 set. 2024.

3. PUGA, Sandra Gavioli; FRANÇA, Edson Tarcísio; GOYA, Milton Roberto. **Banco de dados:** implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*. ISBN: 9788581435329. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>. Acesso em: 25 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. VAZQUEZ, Carlos Eduardo; SIMÕES, Guilherme Siqueira. **Engenharia de requisitos:** software orientado ao negócio. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. *E-book*. ISBN: 9788574527963. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160193>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. MIGUEL, Antônio. **Gestão de projectos de software**. 3. ed. Lisboa (Portugal): FCA, 2008.
4. VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna:** princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. 2022. *E-book*. ISBN: 9786500000771. Disponível em: <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 24 set. 2024.
5. MARINHO, Antonio Lopes (org.). **Análise e modelagem de sistemas**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. ISBN: 9788543017341. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128189>. Acesso em: 24 set. 2024.
6. RANGEL, Pablo; CARVALHO JUNIOR, José Gomes de. **Sistemas orientados a objetos:** teoria e prática com UML e Java. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. *E-book*. ISBN: 9786588431412. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/197367>. Acesso em: 24 set. 2024.
7. HACK, Neiva Silvana. **Gestão de projetos sociais**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557453896. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/185743>. Acesso em: 24 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: ARQUITETURA DE SISTEMAS		
Código: ADS52	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS34
CARGA HORÁRIA	Teórica: 30 h	Prática: 10 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Definições de arquitetura de software. Projetando arquiteturas. Padrões e estilos arquiteturais. Estudo prático comparativo sobre estilos arquiteturais.		
OBJETIVO GERAL		
<p>Objetivo geral Apresentar os conceitos fundamentais sobre arquitetura de software, justificar a importância do seu estudo e proporcionar uma vivência prática acerca do projeto e implementação de arquiteturas.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacitar o aluno em relação à correta compreensão e aplicação dos conceitos relacionados às arquiteturas de software. - Apresentar os conceitos de arquitetura, componente, conector, configuração, estilo arquitetural, padrão arquitetural, modelos e processos. - Discutir os principais estilos de arquitetura e como estes podem ser utilizados para atender a demandas não-funcionais específicas. 		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Princípios de Projetos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Integridade Conceitual 1.2. Ocultamento de Informação 1.3. Coesão 1.4. Acoplamento 		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1.5. SOLID e Outros Princípios de Projeto

UNIDADE 2. Fundamentos de Arquitetura de Software

- 2.1. Características arquiteturais;
- 2.2. Estilos Arquiteturais;
 - 2.2.1. Arquitetura em camadas;
 - 2.2.2. Arquitetura MVC;
 - 2.2.3. Microsserviços;
 - 2.2.4. Arquitetura Orientada a Mensagens;
 - 2.2.5. Arquiteturas Publish/Subscribe;
- 2.3. Performance;
- 2.4. Escalabilidade;
- 2.5. Resiliência.

UNIDADE 3. Domain Driven Design

- 3.1. Fundamentos do DDD;
- 3.2. Domínios, subdomínios e contexto;
- 3.3. Visão estratégica;

UNIDADE 4. Arquitetura Hexagonal & Clean Architecture

- 4.1. Principais conceitos sobre arquitetura Hexagonal;
- 4.2. Elementos centrais;
- 4.3. Interação com a Interface

UNIDADE 5. EDA - Event Driven Architecture

- 5.1. Comunicação assíncrona / event-driven;
- 5.2. Eventos e tipos de eventos;
- 5.3. Event broker;
- 5.4. Message broker;

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AValiação

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VALENTE, Marcos Tulio. **Engenharia de Software Moderna**: princípios e práticas para desenvolvimento de software com produtividade. 2022. E-book. ISBN: 9786500000771. Disponível em: <https://engsoftmoderna.info/>. Acesso em: 24 set. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

2. MARTIN, R. **Arquitetura limpa: O guia do artesão para estrutura e design de software**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.
3. VERNON, V. **Implementando Domain-Driven Design**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. E-book. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. GALLOTTI, Giocondo Marino Antonio (org.). **Arquitetura de software**. São Paulo: Pearson, 2016. *E-book*. ISBN: 9788543017358. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/128192>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. LISBOA, Flávio. **Arquitetura de software distribuído: boas práticas para um mundo de microsserviços**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. *E-book*. ISBN: 9786586110876. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212795>. Acesso em: 24 set. 2024.
4. MORAES, Gleicon. **Caixa de ferramentas devops: um guia para construção, administração e arquitetura de sistemas modernos**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555190834. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212656>. Acesso em: 24 set. 2024.
5. FÉLIX, Rafael; SILVA, Everaldo Leme da (org.). **Arquitetura para computação móvel**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2019. E-book. ISBN: 9786550110581. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177788>. Acesso em: 24 set. 2024.
6. AQUILES, Alexandre. **Desbravando SOLID: práticas avançadas para códigos de qualidade em java moderno**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. E-book. ISBN: 9788555193101. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212867>. Acesso em: 24 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: IMPLANTAÇÃO DE BANCO DE DADOS		
Código: ADS53	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS35
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
EMENTA		
Armazenamento físico dos dados. Técnicas avançadas para consultas. Processamento de transações. Controle de Concorrência. Recuperação de falhas. Segurança de dados.		
OBJETIVO GERAL		
Propiciar ao aluno a base necessária para 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		
<p>UNIDADE 1. Armazenamento Físico dos Dados</p> <p>1.1. Armazenamento em arquivos. 1.2. Técnicas de hashing. 1.3. Indexação. 1.4. Projeto físico do banco de dados.</p> <p>UNIDADE 2. Otimização de Consultas</p> <p>2.1. Medidas de custo. 2.2. Avaliação de consultas. 2.3. Otimização de consultas.</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Transações

- 3.1. Conceitos de processamento de transações.
- 3.2. Propriedades ACID.
- 3.3. Planos de execução de transações.
- 3.4. Serialização

UNIDADE 4. Controle de Concorrência

- 4.1. Técnicas de bloqueio.
- 4.2. Técnicas de controle de concorrência de multiversão.
- 4.3. Granularidade.

UNIDADE 5. Recuperação de falhas

- 5.1. Conceitos de recuperação.
- 5.2. Técnicas baseadas na atualização adiada.
- 5.3. Técnicas baseadas na recuperação imediata.
- 5.4. Paginação Shadow.
- 5.5. Algoritmo ARIES.
- 5.6. Backup e recuperação de falhas catastróficas.

UNIDADE 6. Segurança de Banco de Dados

- 6.1. Controle de acesso.
- 6.2. Injeção de SQL.
- 6.3. Controle de fluxo.
- 6.4. Criptografia.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

importantes para mudanças na metodologia e intervenções decisivas na construção de conhecimento dos discentes.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

As avaliações na modalidade a distância devem ocorrer no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), com a orientação do docente. A avaliação no AVA deve permitir ao docente compreender como o aluno elabora e constrói seu próprio conhecimento. Neste caso, o professor(a) pode acompanhar o processo de ensino e aprendizagem discente através das seguintes ferramentas: Fóruns; Chat; Wikis; Tarefas; Atividades Estruturadas; Participação de aulas Síncronas.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN 9788543025001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de banco de dados**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2020. 861 p. ISBN 9788595157330.
3. ROB, Peter. **Sistemas de banco de dados: projeto, implementação e gerenciamento**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 711 p., il. ISBN 9788522107865.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. **Banco de dados: projeto e implementação**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2020. 398 p. ISBN 97885636532684.
2. PUGA, Sandra Gavioli; FRANÇA, Edson Tarcísio; GOYA, Milton Roberto. **Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle** 11g. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*. ISBN 9788581435329. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. TANENBAUM, Andrew Stuart; STEEN, Marteen Van. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. Ebook. ISBN 9788576051428. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/411>. Acesso em: 24 Set. 2024.
4. HINTZBERGEN, Jule *et al.* **Fundamentos de segurança da informação: com base na ISO 27001 e na ISO 27002**. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. Ebook. ISBN 9788574528670. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160044>. Acesso em: 24 Set. 2024.
5. KIM, David; SOLOMON, Michael G. **Fundamentos de segurança de sistemas de informação**. Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 386 p., il., 28 cm. ISBN 9788521625070.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO AVANÇADA PARA WEB		
Código: ADS54	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS42
CARGA HORÁRIA	Teórica: 10 h	Prática: 30 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
EMENTA		
<p>A disciplina se baseia no estudo de ferramentas e frameworks recentes nas áreas de engenharia de software, desenvolvimento de sistemas e banco de dados para aplicações web. Além de contemplar abordagens de temas atuais, circunstanciais e/ou inovadores relacionados à área de análise e projetos de sistemas web. Aprofundamento de técnicas específicas e aplicadas à solução de problemas locais e regionais. Trata-se de um componente curricular sem ementa permanente.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Estudar novas tecnologias para o desenvolvimento de aplicações web.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. ESTUDO DE NOVAS TECNOLOGIAS E FRAMEWORKS 1.1. Levantamento e definição das novas tecnologias de desenvolvimento web 1.2. Teste e simulação das novas tecnologias e frameworks de desenvolvimento web UNIDADE 2. APLICAÇÃO PRÁTICA 2.1. Elaboração de uma aplicação para uso das ferramentas e frameworks selecionados.</p>		
METODOLOGIA DE ENSINO		
<p>Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. KÖLLING, M.; BARNES, D. J. **Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o Bluej**. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. *E-book*. ISBN: 9788576050124. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/434>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. PUGA, Sandra Gavioli; FRANÇA, Edson Tarcísio; GOYA, Milton Roberto. **Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle** 11g. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*. ISBN: 9788581435329. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>. Acesso em: 25 set. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KOLBE JÚNIOR, Armando. **Computação em nuvem**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557453636. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184851>. Acesso em: 25 set. 2024.
2. MARINHO, Antonio Lopes; CRUZ, Jorge Luiz da (org.). **Desenvolvimento de aplicações para internet**. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2020. *E-book*. ISBN: 9786550110604. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177789>. Acesso em: 25 set. 2024.
3. FREEMAN, E.; FREEMAN E.. **Use a cabeça! HTML com CSS e XHTML**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
4. GONÇALVES, Edson. **Desenvolvendo aplicações web com Jsp, Servlets, Javaserer Faces, Hibernate, Ejb 3 Persistence e Ajax**. -Rio de Janeiro: Ciencia Moderna, 2007.
5. SANTANA, Eduardo Felipe Zambom. **Back-end Java: microsserviços, Spring Boot e Kubernetes**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2021. E-book. ISBN: 9786586110623. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212787>. Acesso em: 24 set. 2024.
6. FERREIRA, Rodrigo. **Segurança: em aplicações web**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. E-book. ISBN: 9788555192500. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212851>. Acesso em: 24 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO A ANÁLISE DE DADOS		
Código: ADS55	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS15; ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 ha	
EMENTA		
Introdução a ciência dos dados. Coleta e pré-processamentos de dados. Análise exploratória de dados. Introdução à mineração de dados.		
OBJETIVO GERAL		
Propiciar ao aluno o entendimento das tecnologias de ciência de dados para coleta, armazenamento, processamento, modelagem, visualização e análise de dados estruturados e não estruturados.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução À Ciência De Dados</p> <p>1.1. Business Intelligence, Business Analytics, Big data e ciência dos dados</p> <p>1.2. Ecossistema de ciência de dados;</p> <p>1.3. Ética e privacidade no contexto de big data e ciência dos dados</p> <p>UNIDADE 2. Coleta e Pré-Processamento De Dados</p> <p>2.1. Coleta de dados em tempo real (online) – data scraping (Web, APIs, tipos e formatos de dados);</p> <p>2.2. Pré-processamento (limpeza, normalização, seleção de atributos e amostras);</p> <p>2.3. Sistema de arquivos distribuído e MapReduce;</p> <p>2.4. Apache Hadoop;</p> <p>2.5. Apache Spark.</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Análise Exploratória de Dados

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

UNIDADE 4. Introdução à Mineração de Dados

- 4.1. Aprendizado supervisionado/não-supervisionado;
- 4.2. Aprendizado estatístico (regressão linear/logística);
- 4.3. Classificação (árvores de decisão = naive Bayes, k-nearest);
- 4.4. Agrupamentos (k-means, hierárquico);
- 4.5. Mineração de padrões frequentes (regras de associação)

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico e com discussões com resolução de exercícios, onde a ênfase está em demonstrações conceituais e fundamentos essenciais. Como recursos de apoio, tem-se a utilização do quadro branco, projetor de slides e livro(s) de referência(s).

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica. Como recursos de apoio, tem-se a utilização de IDEs para programação estruturada, de plataformas online de ensino aprendizagem de lógica e linguagem de programação e trabalhos dirigidos à reprodução de aplicações rápidas para sistemas, ou parte deles.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Para o bom andamento da disciplina é ideal o uso de um laboratório de informática que contenha: computadores, projetor multimídia, quadro branco/lousa, pincel e apagador e acesso à internet.

AVALIAÇÃO

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BASSO, Douglas Eduardo. **Big data**. Curitiba, PR: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557456798. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186460>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. TIMBERS, Tiffany; CAMPBELL, Trevor ; LEE, Melissa. **Data Science: A First Introduction**. CRC Press, 2021. E-book (livre acesso). Disponível em: <https://datasciencebook.ca>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. SUAVE, André Augusto. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2024. *E-book*. ISBN: 9786556754079. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216869>. Acesso em: 24 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TAURION, Cezar. **Big data**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2013. *E-book*. ISBN: 9788574526089. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160676>. Acesso em: 24 set. 2024.
2. GUILHON, André *et al.* (org.). **Jornada Python: uma jornada imersiva na aplicabilidade de uma das mais poderosas linguagens de programação do mundo**. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2022. *E-book*. ISBN: 9786588431511. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/198716>. Acesso em: 24 set. 2024.
3. SCHAEGLER, Andrew; MENDES, Giselly Santos. **Business intelligence**. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2021. *E-book*. ISBN: 9786589818823. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194863>. Acesso em: 24 set. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

4. WICKHAM, H. **Ggplot2: elegant graphics for data analysis**. EUA: Springer International Publishing, 2016. *E-book* (livre acesso). Disponível em: <https://ggplot2-book.org>. Acesso em: 24 set. 2024.
5. VANDERPLAS, Jake. **Python data science handbook: Essential tools for working with data**. O'Reilly Media, Inc., 2016. *E-book* (livre acesso). Disponível em: <https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/>. Acesso em: 24 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

ANEXO II - PUD - OPTATIVAS (DIURNO)

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: LIBRAS		
Código: OPT01	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Fundamentação teórica: Legislação, Evolução e História. Os contextos da educação inclusiva. Cultura surda e cidadania brasileira. Noções da linguística aplicada à LIBRAS. Inclusão Digital e ferramentas de tecnologia assistivas.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender os principais aspectos da Língua Brasileira de Sinais (Libras), língua oficial da comunidade surda brasileira, contribuindo para a inclusão educacional dos alunos surdos.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Introdução a Libras 1.1. História da Educação de Surdos. 1.2. O surdo nos períodos da História. 1.3. Fundamentação Legal da Libras. 1.4. Conceito de Linguagem. 1.5. Parâmetros da LIBRAS. 1.6. Diálogos em LIBRAS. 1.7. Alfabeto Manual e Numeral. 1.8. Calendário em LIBRAS. 1.9. Pessoas/Família. 1.10. Documentos. 1.11. Pronomes, Lugares, Natureza, Cores, Escola, Casa, Alimentos.		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 2. Libras no Dia a Dia

- 2.1. Bebidas.
- 2.2. Vestuários e Objetos Pessoais.
- 2.3. Profissões e Animais.
- 2.4. Corpo Humano, higiene e saúde.
- 2.5. Meios de Transporte.
- 2.6. Meios de comunicação.
- 2.7. Lazer/Esporte.
- 2.8. Instrumentos Musicais.

UNIDADE 3. Português da Libras

- 3.1. Verbos.
- 3.2. Negativos.
- 3.3. Adjetivos e Advérbios.
- 3.4. Atividades Escritas e Oral

UNIDADE 4. Inclusão Digital

- 4.1. Uso de softwares, programas e tecnologias assistivas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PIMENTA, N; QUADROS, R. M. - **Curso de Libras**, Editora LSB Vídeo, 2006.
2. QUADROS, R. M. de. - **Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos.**, Editora Artmed, Porto Alegre, 2004.
3. 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

1. QUADROS, R. M. de. - **O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa**, Ministério de Educação e Cultura, Brasília – DF, 2004.
2. ALMEIDA, E. C. de et al. - **Atividades ilustradas em sinais das LIBRAS**, Editora Revinter, Rio de Janeiro, 2004.
3. FELIPE, T. A, **LIBRAS em Contexto – Curso Básico. Livro e DVD do estudante**, Wallprint Gráfica e Editora, Rio de Janeiro, 2007.
4. QUADROS, R.M.& Karnopp, **Língua de Sinais Brasileira: estudos lingüísticos.** Editora ArtMed. Porto Alegre.2004.
5. CAPOVILLA, F; RAPHAEL,Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais.** Imprensa Oficial. São Paulo: 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: SISTEMAS DIGITAIS		
Código: OPT02	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 40 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Sistemas de Numeração, Códigos Binários, Álgebra Booleana e Circuitos, Circuitos Combinacionais, Circuitos Sequenciais.		
OBJETIVO GERAL		
Fornecer ao aluno conhecimentos básicos e avançados de eletrônica digital, seus dispositivos e aplicações.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Os Sistemas de Numeração		
1.1. Os sistemas de numeração usados nos microcomputadores.		
1.2. Mudanças de base.		
UNIDADE 2. Códigos Binários		
2.1. Tipos de códigos binários e princípios de formação.		
2.2. O código BCD e o número decimal.		
UNIDADE 3. Álgebra Booleana e Circuitos Lógicos		
3.1. Portas lógicas.		
3.2. Expressão Booleana, circuito Lógico e tabela verdade.		
3.3. Teoremas da álgebra de Boole.		
3.4. Simplificação de Expressões Booleanas.		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

3.5. Mapas de Karnaugh.

UNIDADE 4. Circuitos Combinacionais

- 4.1. Multiplexadores e Demultiplexadores.
- 4.2. Codificadores e Decodificadores.
- 4.3. Circuitos Somadores e Comparadores.
- 4.4. Circuito Gerador e Teste de Paridade.

UNIDADE 5. Circuitos Sequenciais

- 5.1. Flip-Flop.
- 5.2. Registrador de Deslocamento.
- 5.3. Contadores Síncronos e Assíncronos.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

online: projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TOCCI, R. J.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas digitais: princípios e aplicações**. 12. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN: 9788543025018. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168497>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. **Circuitos digitais: fundamentos, aplicações e inovações**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*. ISBN: 9786556753607. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213485>. Acesso em: 27 set. 2024.
3. FIGUEIREDO, Rodrigo Marques de. **Sistemas digitais: princípios, teoria, técnicas e aplicações**. Belo Horizonte, MG: Dialética, 2024. *E-book*. ISBN: 9786527011019. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/214564>. Acesso em: 27 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IDOETA, Ivan Valeije. **Elementos de eletrônica digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012. 544 p., il. Inclui bibliografia. ISBN 9788571940192.
2. MENDONÇA, Alexandre. **Eletrônica digital: curso prático e exercícios**. 2. ed. Rio de Janeiro: MZ Editora, 2007. 569 p., il. ISBN 9788587385130.
3. STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores: projetando com foco em desempenho**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2024. *E-book*. ISBN: 9788582606384. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213400>. Acesso em: 27 set. 2024.
4. MONTEIRO, Mario Antonio. **Introdução à organização de computadores**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 699 p. ISBN 9788521615439.
5. TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 449 p., il. ISBN 9788576050674.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: GOVERNANÇA DE TI		
Código: OPT03	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: -
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
<p>Conceituar Governança em TI; Conhecer as regulamentações da Governança em TI; Conhecer o modelo genérico de Governança em TI; Conhecer as melhores práticas em comparação com a Governança em TI; Planejar, implementar e gerenciar a Governança de TI; Conhecer os modelos COBIT e ITIL de Governança em TI; Conhecer outros modelos que oferecem suporte a Governança em TI.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Apresentar os principais conceitos relacionados à Governança de TI e sua necessidade atual nas empresas.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Governança de TI</p> <p>1.1. Os fatores motivadores da Governança de TI;</p> <p>1.2. O que é a Governança de TI;</p> <p>1.3. Objetivos da Governança de TI;</p> <p>1.4. Componentes da Governança de TI.</p> <p>UNIDADE 2. Regulamentações da Governança em TI</p> <p>2.1. Sarbanes-Oxley Act</p> <p>2.2. Acordo da Basileia II</p> <p>2.3. Resolução 3380 do Banco Central do Brasil</p> <p>2.4. Lei Geral de Proteção de Dados</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. O Modelo de Governança de TI

- 3.1. Visão geral do modelo de Governança de TI
- 3.2. O Alinhamento Estratégico de TI;
- 3.3. Princípios de TI;
- 3.4. O Plano de Tecnologia da Informação;
- 3.5. Mecanismos de decisão em TI;
- 3.6. O Portfólio de TI;
- 3.7. As operações de serviços de TI;
- 3.8. O relacionamento com os usuários e clientes e com os fornecedores;
- 3.9. A gestão do desempenho da TI.

UNIDADE 4. Planejando, Implementando e Gerenciando a Governança de TI

- 4.1. Planejando o Programa de Governança de TI;
- 4.2. Implementando o Programa de Governança de TI;
- 4.3. Gerenciando a Governança de TI.

UNIDADE 5. Modelos de Melhores Práticas e o Modelo de Governança de TI

- 5.1. CobiT - Control Objectives for Information and Related Technology
 - 5.1.1. Histórico do modelo;
 - 5.1.2. Objetivos do modelo;
 - 5.1.3. Estrutura do modelo;
 - 5.1.4. Aplicabilidade do modelo;
 - 5.1.5. Benefícios do modelo;
 - 5.1.6. Certificações relacionadas.
- 5.2. ITIL - Information Technology Infrastructure Library
 - 5.2.1. Histórico do modelo;
 - 5.2.2. Objetivos do modelo;
 - 5.2.3. Estrutura do modelo;
 - 5.2.4. Aplicabilidade do modelo;
 - 5.2.5. Benefícios do modelo;
 - 5.2.6. Certificações relacionadas.
- 5.3. Outros Modelos de Suporte à Governança (4 ha)
 - 5.3.1. CMMI - Capability Maturity Model Integration;
 - 5.3.2. PMBOK;
 - 5.3.3. ISO / IEC 20000;
 - 5.3.4. Segurança da Informação - ISO / IEC 27001 e ISO / IEC 27002;

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 5.3.5. ISO 9001:2000;
- 5.3.6. ISO / IEC 12207;
- 5.3.7. ISO / IEC 9126;
- 5.3.8. MPS.BR.

UNIDADE 6. Estudos de Caso

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços**. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. *E-book*. ISBN: 9788574526836. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160678>. Acesso em: 27 set. 2024.

2. MOLINARO, Luís Fernando Ramos; RAMOS, Karoll Haussler Carneiro. **Gestão de tecnologia da informação: governança de TI: arquitetura e alinhamento entre sistemas de informação e negócio**. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 212 p., il. ISBN 9788521617723.

3. FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para a certificação ITIL® Foundation** edição 2011. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. *E-book*. ISBN: 9788574525990. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160675>. Acesso em: 27 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SILVA, Marcelo Gaspar Rodrigues; GOMEZ, Thierry Albert M. Pedroso; MIRANDA, Zailton Cardoso de. **TI: mudar e inovar: resolvendo conflitos com ITIL®V3 - aplicado a um estudo de caso**. Brasília: Senac DF, 2013. 327 p., il. ISBN 9788598694702.

2. OLIVEIRA, Bruno Souza de. **Métodos ágeis e gestão de serviços de TI**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. *E-book*. ISBN: 9788574528717. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160046>. Acesso em: 27 set. 2024.

3. LAUDON, Kenneth Craig; LAUDON, Jane Price. **Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital**. 17. ed. São Paulo, SP: Bookman, 2023. *E-book*. ISBN: 9788582606049. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/207842>. Acesso em: 27 set. 2024.

4. CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. **Gestão de projetos**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN: 9788543025674. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/16940> 7. Acesso em: 27 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: METODOLOGIAS ÁGEIS PARA DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE		
Código: OPT04	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS31
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Visão geral e princípios da utilização de metodologias e práticas ágeis no desenvolvimento de sistemas, enfatizando a importância da construção de software com qualidade, de forma iterativa e incremental com flexibilidade para reagir ao feedback dos usuários.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender as diferentes metodologias de desenvolvimento de sistemas, priorizando a comunicação entre desenvolvedores e stakeholders, aumentando a produtividade, minimizando riscos no desenvolvimento em cada iteração.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Introdução às Metodologias Ágeis de Desenvolvimento		
1.1. Revisão sobre Modelos e Processos de Software		
1.2. Metodologias Tradicionais x Ágeis		
1.3. Contexto Histórico e Manifesto Ágil		
1.4. Características gerais sobre metodologias ágeis de desenvolvimento de software		
UNIDADE 2. O Framework Scrum •		
2.1. Características do Scrum		
2.2. Papéis e Equipe		
2.3. Artefatos		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

2.4. Cerimônias do Scrum

UNIDADE 3. Unidade III: Extreme Programming (XP)

- 3.1. Características do XP
- 3.2. Valores do XP
- 3.3. Equipe XP
- 3.4. Práticas do XP

UNIDADE 4. Feature Driven Development (FDD)

- 4.1. Características do FDD
- 4.2. O que é uma Feature?
- 4.3. Equipe FDD
- 4.4. Práticas Fundamentais

UNIDADE 5. Dynamic Systems Development (DSDM)

- 5.1. Características do DSDM
- 5.2. Restrições e Experiências
- 5.3. Fases do DSDM

UNIDADE 6. Outras Metodologias e Práticas Ágeis de Desenvolvimento

- 6.1. Adaptive Software Process
- 6.2. Crystal Agile Modeling
- 6.3. Kanban
- 6.4. Domain-Driven Design
- 6.5. Test-Driven Development

UNIDADE 7. Prática de Gestão Ágil de Projetos de Software

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), exigindo

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GOMES, André Faria. **Agile**: desenvolvimento de software com entregas frequentes e foco no valor de negócio. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. *E-book*. ISBN: 9788566250992. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212908>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. SABBAGH, Rafael. **Scrum**: gestão ágil para produtos de sucesso. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. *E-book*. ISBN: 9786586110937. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212618>. Acesso em: 27 set. 2024.
3. WILDT, Daniel *et al.* **Extreme programming**: práticas para o dia a dia no desenvolvimento ágil de software. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555191077. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212828>. Acesso em: 27 set. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARVALHO, Fábio Câmara Araújo de. **Gestão de projetos**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN: 9788543025674. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/16940> 7. Acesso em: 27 set. 2024.
2. AUDY, Jorge. **Scrum 360: um guia completo e prático de agilidade**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555190230. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212642>. Acesso em: 27 set. 2024.
3. MASSARI, V. L. **Agile Scrum Master no gerenciamento avançado de projetos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. *E-book*. ISBN: 9788574527857. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160394>. Acesso em: 27 set. 2024.
4. MASSARI, V. L.; VIDAL, A. **Gestão ágil de produtos com Agile Think Business Framework: guia para certificação Exin Agile Scrum product owner**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. *E-book*. ISBN: 9788574528731. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160048>. Acesso em: 27 set. 2024.
5. CRUZ, Fábio. **Scrum e Agile em projetos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. *E-book*. ISBN: 9788574528793. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160051>. Acesso em: 27 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL		
Código: OPT05	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS24, ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
<p>Conceitos iniciais de inteligência computacional. Lógica nebulosa (Fuzzy). Algoritmos genéticos (AG). Redes neurais artificiais (RNAs). IA generativas.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Conhecer e utilizar os principais conceitos, recursos e ferramentas de inteligência computacional visando o aprofundamento, desenvolvimento e implementação de sistemas inteligentes.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução a Inteligência Artificial</p> <p>1.1. Definições, Histórico e Metas;</p> <p>1.2. Solução de problemas;</p> <p>1.3. Heurísticas;</p> <p>1.4. Abordagens usuais: inteligência computacional simbólica, conexionista, evolucionária e probabilística</p> <p>UNIDADE 2. Lógica Nebulosa (Fuzzy)</p> <p>2.1. Introdução e conceitos iniciais;</p> <p>2.2. Conjuntos nebulosos (Fuzzy Sets);</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.3. Operações básicas sobre conjuntos nebulosos: complemento ou negação, união ou disjunção, interseção ou conjunção;
- 2.4. Relações e lógica nebulosa;
- 2.5. Composição multi relacional e obtenção de regras Fuzzy;
- 2.6. Sistemas de inferência Fuzzy;
- 2.7. Aplicações da lógica nebulosa

UNIDADE 3. Algoritmos Genéticos (AGs)

- 3.1. Introdução e conceitos usados nos AGs;
- 3.2. Componentes de um AG;
- 3.3. Desenvolvimento de AGs;
- 3.4. Reprodução e seleção;
- 3.5. Técnicas e operadores;
- 3.6. Problemas de otimização utilizando AGs;
- 3.7. Regras de classificação por AGs;
- 3.8. Aplicações dos AGs.

UNIDADE 4. Redes Neurais Artificiais (RNAs)

- 4.1. Introdução às RNAs (definições, características e aspectos históricos);
- 4.2. Neurônio biológico x Neurônio artificial;
- 4.3. Estruturas de interconexão e processamento neural;
- 4.4. Topologias das RNAs (camada simples, camadas múltiplas, feedforward, realimentadas, etc);
- 4.5. Tipos de aprendizado supervisionado e não-supervisionado;
- 4.6. Redes perceptron simples e perceptron de múltiplas camadas;
- 4.7. Algoritmos de aprendizado supervisionado: regra de Hebb e backpropagation;
- 4.8. Aplicações das RNAs.

UNIDADE 5. Inteligência Artificial Generativas

- 5.1. Aplicações práticas das IA Generativas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

Durante toda a continuidade do processo ensino-aprendizagem, sugere-se a promoção, em

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FILHO, Oscar Gabriel. **Inteligência artificial e aprendizagem de máquina:** aspectos teóricos e aplicações. 1. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2023. *E-book*. ISBN: 9786555066166. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/218025>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. PEREIRA, Eduardo. **Computação evolucionária:** aplique os algoritmos genéticos com Python e Numpy. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9786586110364. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212778>. Acesso em: 27 set. 2024.
3. CARRARO, Fabrício. **Inteligência artificial e ChatGPT:** da revolução dos modelos de IA generativa à engenharia de prompt. São Paulo, SP: Casa do Código, 2023.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

E-book. ISBN: 9788555193583. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/214175>. Acesso em: 27 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. VALDATI, Aline de Brittos. **Inteligência artificial - IA**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786559351060. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/191624> . Acesso em: 27 set. 2024.
2. SUAVE, André Augusto. **Inteligência artificial**. Rio de Janeiro, RJ: Freitas Bastos, 2024. *E-book*. ISBN: 9786556754079. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216869> . Acesso em: 27 set. 2024.
3. CUSTÓDIO, Thiago. **Inteligência artificial como serviço: uma introdução aos serviços cognitivos da Microsoft Azure**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9786586110197. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212775> . Acesso em: 27 set. 2024.
4. BRAGHITTONI, Ronaldo. **Data visualization: transforme dados em conhecimento**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2024. *E-book*. ISBN: 9788555193668. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213828>. Acesso em: 27 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: RECONHECIMENTO DE PADRÕES		
Código: OPT06	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS24; ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Introdução ao Reconhecimento de Padrões. Métodos de Classificação e Regressão. Métodos de Agrupamento (Clustering). Aplicações práticas.		
OBJETIVO GERAL		
Apresentar ao aluno os principais conceitos da estimação e decisão estatística do ponto de vista de reconhecimento de padrões de tal forma que o mesmo possa integrar este conhecimento nas diversas áreas de interesse da sociedade atual.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Revisão de probabilidade e estatística		
1.1. Conceitos de probabilidade;		
1.2. Medidas de dispersão (média, variância e desvio padrão);		
1.3. Correlação e covariância.		
UNIDADE 2. Introdução ao reconhecimento de padrões		
2.1. Diferentes abordagens de reconhecimento de padrões;		
2.2. Extração de características: estruturais e estatísticas;		
2.3. Seleção de características;		
2.4. Análise de componentes principais (PCA);		
2.5. Redução de dimensionalidade;		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

2.6. Espaço e curvas ROC.

UNIDADE 3. Métodos de Classificação e Regressão

- 3.1. Processo de classificação;
- 3.2. Classificação por indução de árvores de decisão;
- 3.3. Classificadores bayesianos;
- 3.4. Métodos não paramétricos: k-vizinhos mais próximos (kNN);
- 3.5. Avaliação de classificadores;
- 3.6. Regressão linear simples e múltipla.

UNIDADE 4. Métodos de Agrupamento (Clustering)

- 4.1. Conceitos iniciais;
- 4.2. Funções de distância;
- 4.3. Preparação dos dados;
- 4.4. Categorias de métodos de agrupamento;
- 4.5. Algoritmo k-means.

UNIDADE 5. Aplicações práticas

- 5.1. Reconhecimento de imagens e de sinais.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

previstos para a disciplina. Há nesses momentos a oportunidade de utilizar recursos quantitativos, tais como exames objetivos ou subjetivos, inclusive com recursos de TIC, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SILVEIRA, Guilherme; BULLOCK, Bennett. **Machine learning: introdução à classificação**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. *E-book*. ISBN: 9788594188199. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213005>. Acesso em: 01 out. 2024.
2. ESCOVEDO, Tatiana; KOSHIYAMA, Adriano. **Introdução a data science: algoritmos de machine learning e métodos de análise**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9788572540551. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212975>. Acesso em: 01 out. 2024.
3. BARELLI, Felipe. **Introdução à visão computacional: uma abordagem prática com python e opencv**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. *E-book*. ISBN: 9788594188588. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212701>. Acesso em: 01 out. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SPADINI, Allan; ALENCAR, Valquíria. **Séries temporais com prophet: análise e previsão de dados com python**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. *E-book*. ISBN: 9788555193125. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212868>. Acesso em: 01 out. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

2. SILVA, Leonardo Soares; FORTES, Gabriel. **Aprenda a programar com python:** descomplicando o desenvolvimento de software. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. *E-book*. ISBN: 9788555193002. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212865>. Acesso em: 01 out. 2024.
3. GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E.. **Processamento de imagens digitais.** 1. ed. São Paulo: Blucher, 2000. *E-book*. ISBN: 9788521217268. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177647>. Acesso em: 01 out. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS		
Código: OPT07	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS24, ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Introdução ao desenvolvimento de jogos digitais. Design de Jogos. Programação de Jogos. Game engines. Jogos em rede.		
OBJETIVO GERAL		
Projetar, desenvolver e implementar jogos digitais utilizando diferentes plataformas e linguagens de programação.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução ao desenvolvimento de jogos digitais</p> <p>1.1. História dos jogos digitais</p> <p>1.2. Tipos de jogos e plataformas</p> <p>1.3. Elementos de jogabilidade</p> <p>UNIDADE 2. Design de jogos</p> <p>2.1. Mecânicas de jogo</p> <p>2.2. Interface de usuário</p> <p>2.3. Storytelling e narrativa em jogos</p> <p>2.4. Conceitos de game art</p> <p>UNIDADE 3. Programação de Jogos</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 3.1. Linguagens de programação para jogos
- 3.2. Desenvolvimento de jogos em diferentes plataformas

UNIDADE 4. Desenvolvimento de um jogo em engine

- 4.1. Criação de personagens e objetos em 2D e 3D
- 4.2. Animação de personagens e objetos
- 4.3. Implementação de mecânicas de jogo

UNIDADE 5. Desenvolvimento de jogos em rede

- 5.1. Implementação de multiplayer em jogos
- 5.2. Introdução ao desenvolvimento de jogos em nuvem

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos - interação lúdica.** São Paulo, SP: Blucher, 2022. *E-book*. ISBN: 9788521206552. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/215489>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. SAMPAIO, Cleuton; RODRIGUES, Francisco. **Mobile game jam: criação de jogos móveis multiplataforma.** 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2012. *E-book*. ISBN: 9788574525679. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216274>. Acesso em: 27 set. 2024.
3. ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Fundamentos para o desenvolvimento de jogos digitais.** Porto Alegre: Bookman, 2014. 108 p. ISBN 978-85-8260-144-0.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. KÖLLING, M.; BARNES, D. J. **Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o Bluej.** 4. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. *E-book*. ISBN: 9788576051879. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/434>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos - principais conceitos.** São Paulo, SP: Blucher, 2012. *E-book*. ISBN: 9788521206538. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/215481>. Acesso em: 27 set. 2024.
3. SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos - regras.** São Paulo, SP: Blucher, 2022. *E-book*. ISBN: 9788521206545. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/215488>. Acesso em: 27 set. 2024.
4. SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Regras do jogo: fundamentos do design de jogos - interação lúdica.** São Paulo, SP: Blucher, 2022. *E-book*. ISBN: 9788521206552. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/215489>. Acesso em: 27 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: DEVOPS		
Código: OPT08	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS24, ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
<p>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.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Propiciar ao discente as ferramentas necessárias para práticas mais inovadoras relacionadas à DevOps, utilizando ferramentas para automatizar todo o processo de desenvolvimento e operação de software, permite o desenvolvimento com mais qualidade em menos tempo.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Conceitos de DevOps</p> <p>1.1. Conceitos de DevOps, práticas e metodologias ágeis; 1.2. CAMS (Culture, Automation, Measurement e Sharing).</p> <p>UNIDADE 2. Gerenciamento de Pacotes e Controle de Versão</p> <p>2.1. Gerenciamento de pacotes pip, maven e nodel; 2.2. Controle de versão com GIT; 2.3. Repositório de binários.</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Gestão de Computação em Nuvem

3.1. Ferramentas de automação de infraestrutura.

UNIDADE 4. Gestão de Logs e Alertas de Infraestrutura

- 4.1. Gerenciamento e agregação de logs para análise de comportamento e movimentação dos dados;
- 4.2. Instrumentação de aplicações e análise de dados para extração de insights e comportamento de aplicações.

UNIDADE 5. Containers

- 5.1. Containers e Orquestração;
- 5.2. Máquinas virtuais;
- 5.3. Ferramentas de gestão e configuração.

UNIDADE 6. Implantação De Aplicações

6.1. Exemplos e aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SATO, Danilo. **Devops na prática**: entrega de software confiável e automatizada. São Paulo, SP: Casa do Código, 2014. *E-book*. ISBN: 9788566250664. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212888>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. MORAES, Gleicon. **Caixa de ferramentas devops**: um guia para construção, administração e arquitetura de sistemas modernos. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555190834. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212656>. Acesso em: 27 set. 2024.
3. 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*. ISBN: 9786599062117. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/180926>. Acesso em: 27 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ROMERO, Daniel. **Containers com docker**: do desenvolvimento à produção. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555191046. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212827>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. SANTOS, Lucas. **Kubernetes**: tudo sobre orquestração de contêineres. São Paulo, SP: Casa do Código, 2019. *E-book*. ISBN: 9788572540254. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212968>. Acesso em: 27 set. 2024

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

3. BOAGLIO, Fernando. **Jenkins**: automatize tudo sem complicações. São Paulo, SP: Casa do Código, 2016. *E-book*. ISBN: 9788555191541. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212832>. Acesso em: 27 set. 2024.
4. KIM, G., BEHR, K., SPAFFORD, G. **O projeto fênix**: um romance sobre TI, DevOps e sobre ajudar o seu negócio a vencer, 1. ed., Editora Alta Books, 2020. 432 p. ISBN 978-8550814063.
5. KIM, G., HUMBLE, J., DEBOIS, P. **Manual de Devops**: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas, 1. ed., Editora Alta Books, 2018. 464 p. ISBN 978-85-508- 0269-5.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: INTERNET DAS COISAS		
Código: OPT09	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS16
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
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.		
OBJETIVO GERAL		
Apresentar ao estudante os conceitos fundamentais referentes à Internet das Coisas ou do inglês Internet of Things (IoT), visando capacitar o aluno no desenvolvimento de soluções que envolvam tecnologias que utilizam Internet das Coisas.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. INTRODUÇÃO A INTERNET DAS COISAS		
1.1. Definições e aplicações em IoT e histórico;		
1.2. Blocos básicos de construção da IoT;		
1.3. Arquitetura para IoT;		
1.4. Automação e robótica;		
1.5. Modelos de conectividade;		
1.6. Sensores e atuadores.		
UNIDADE 2. PLATAFORMA ARDUINO E ESP8266		
2.1. Conceitos e Definições da Plataforma Arduino;		
2.2. Ambiente de Desenvolvimento Integrado;		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.3. Primeiros passos com Arduino;
- 2.4. Linguagem de Programação;
- 2.5. Fluxo de Desenvolvimento do Arduino;
- 2.6. Formas de comunicação com Arduino;
- 2.7. Estudo de caso com o ESP8266;
- 2.8. Implementação de sensores e atuadores.

UNIDADE 3. PROTOTIPAGEM RÁPIDA DE SOLUÇÕES PARA IOT

- 3.1. Eletrônica básica;
- 3.2. Estudo e aplicação de diferentes tipos de sensores e atuadores;
- 3.3. Prototipagem de projetos de baixa complexidade em IoT;
- 3.4. Estudos de casos em IoT.

UNIDADE 4. PROJETOS PRÁTICOS

- 4.1. Estudo de artigos sobre IoT exemplos e aplicações;
- 4.2. Planejamento e elaboração de projetos usando IoT;
- 4.3. Planejamento e elaboração de projetos com Arduino, Raspberry, MQTT, WebSocket, CoAP, Asterisk e OpenHab.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DURAES, Wellington; FERREIRA, Fernando Henrique Inocêncio Borba; MANZAN, Renato. **Arquitetura de soluções Iot**: desenvolva com Internet das coisas para o mundo real. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. *E-book*. ISBN: 9788555193200. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212871>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. SANTOS, Altair Martins dos; RIBEIRO, Sylvio Nascimento. **Arduino**: do básico à internet das coisas. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2023. *E-book*. ISBN: 9788574529660. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213773>. Acesso em: 27 set. 2024.
3. FRIZZARIN, Fernando Bryan. **Arduino prático**: 10 projetos para executar, aprender, modificar e dominar o mundo. São Paulo, SP: Casa do Código, 2016. *E-book*. ISBN: 9788555192173. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212845>. Acesso em: 27 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. TELLES, André; KOLBE JÚNIOR, Armando. **Smart IoT**: a revolução da internet das coisas para negócios inovadores. 1. ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. *E-book*. ISBN: 9786555173147. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/201652>. Acesso em: 27 set. 2024.
2. SINCLAIR, Bruce. **IoT**: como usar a internet das coisas para alavancar seus negócios. 1. ed. Jaraguá do Sul: Autêntica Business, 2018. *E-book*. ISBN: 9788551303559.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/194722>. Acesso em: 27 set. 2024.

3. WARREN, John-David; ADAMS, Josh; MOLLE, Harald. **Arduino para robótica**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2019. *E-book*. ISBN: 9788521211532. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/209555>. Acesso em: 27 set. 2024.
4. MONK, Simon. **Programação com Arduino**: começando com Sketches. Tradução de Anatólio Laschuk. Porto Alegre: Bookman, 2013. 148 p., il., 25 cm. (Tekne). ISBN 9788586200269.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: BANCO DE DADOS NÃO RELACIONAIS		
Código: OPT10	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS35
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
<p>Conceituação de Banco de Dados Não Relacionais (NoSQL) e suas características, vantagens, desvantagens, aplicações e implementação.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Propiciar ao discente o conhecimento de técnicas e tendências atuais e não convencionais que visem à obtenção de alto desempenho por parte de sistemas de bancos de dados.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Banco De Dados Não Relacionais</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definição; 1.2. Comparação com Banco de Dados Relacional; 1.3. Características, vantagens e desvantagens; 1.4. Cenários de Aplicação; 1.5. Funcionamento; 1.6. Modelo de dados; 1.7. Sintaxe; 1.8. Ferramentas disponíveis. <p>UNIDADE 2. Implementação De Aplicações</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Apresentação da plataforma a ser utilizada; 2.2. Configuração da plataforma para uso; 		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.3. Leitura e escrita de dados;
- 2.4. Controle de sessão;
- 2.5. Controle de permissão;
- 2.6. Integração com a aplicação (desktop, web ou móvel);
- 2.7. Exemplos e aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1. PANIZ, David. **NoSQL**: como armazenar os dados de uma aplicação moderna. São Paulo, SP: Casa do Código, 2016. *E-book*. ISBN: 9788555191930. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212842>. Acesso em: 28 set. 2024.
2. SANTANA, Otávio. **Apache Cassandra**: escalabilidade horizontal para aplicações Java. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9786586110449. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212780>. Acesso em: 28 set. 2024.
3. BOAGLIO, Fernando. **MongoDB**: construa novas aplicações com novas tecnologias. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9788555190445. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212648>. Acesso em: 28 set. 2024

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PUGA, Sandra Gavioli; FRANÇA, Edson Tarcísio; GOYA, Milton Roberto. **Banco de dados**: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*. ISBN: 9788581435329. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3842>. Acesso em: 28 set. 2024.
2. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistemas de banco de dados**. 7. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN: 9788543025001. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168492>. Acesso em: 28 set. 2024.
3. AMADEU, Claudia Vicci (org.). **Banco de dados**. São Paulo, SP: Pearson, 2014. *E-book*. ISBN: 9788543006833. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22152>. Acesso em: 28 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PADRÕES DE PROJETO		
Código: OPT11	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS11
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Introdução aos Padrões de Projeto. Padrões GRASP. Padrões GoF.		
OBJETIVO GERAL		
Propiciar ao discente o conhecimento sobre padrões de projetos para linguagens de programação.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Introdução aos Padrões de Projeto		
1.1. Contextualização histórica e definições;		
1.2. Padrões e anti-padrões de software;		
1.3. Padrões de Projeto X Padrões Arquiteturais X Idiomas de Programação;		
1.4. Padrões e Princípios de Projeto Orientado a Objetos.		
UNIDADE 2. Padrões GRASP		
2.1. Padrão Information Expert;		
2.2. Padrão Creator;		
2.3. Padrão Controller;		
2.4. Padrão Indirection		
2.5. Padrão Low Coupling;		
2.6. Padrão High Cohesion;		
2.7. Padrão Protected Variations.		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Padrões GOF

- 3.1. Padrões para atribuir responsabilidade: Singleton, Observer, Mediator, Chain of Responsibility, Proxy;
- 3.2. Criacionais: Builder, Factory Method e Abstract Factory;
- 3.3. Estruturais: Adapter, Composite, Decorator e Facade;
- 3.4. Comportamentais: Command, Iterator, Strategy, Template Method e Visitor.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante durante todo o processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de analisar o progresso do aluno, criando

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1. BRIZENO, Marcos. **Refatorando com padrões de projeto:** um guia em java. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. *E-book*. ISBN: 9788594188229. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212696>. Acesso em: 28 set. 2024.
2. SANTANA, Rodrigo Gonçalves. **Design Patterns com C#:** aprenda padrões de projeto com os games. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9788572540520. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212974>. Acesso em: 28 set. 2024.
3. ANHAIA, Gabriel. **Design patterns com PHP 7:** desenvolva com as melhores soluções. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. *E-book*. ISBN: 9788594188649. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213014>. Acesso em: 28 set. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MUNIZ, Antonio *et al.* **Jornada Java:** unindo práticas para construção de código limpo e implantação que entregue valor ao cliente. Rio de Janeiro: Brasport, 2021. *E-book*. ISBN: 9786588431214. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216916>. Acesso em: 28 set. 2024.
2. BRIZENO, Marcos. **Refatorando com padrões de projeto:** um guia em Ruby. São Paulo, SP: Casa do Código, 2015. *E-book*. ISBN: 9788555191138. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212661>. Acesso em: 28 set. 2024.
3. SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software.** 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2018. *E-book*. ISBN: 9788543024974. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/168127>. Acesso em: 28 set. 2024.
4. PFLEEGER, Shari Lawrence. **Engenharia de software:** teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2004. *E-book*. ISBN: 8587918311. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/476>. Acesso em: 28 set. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: SISTEMAS DISTRIBUÍDOS		
Código: OPT12	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS32
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 40 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
<p>Conceituação e caracterização de sistemas distribuídos. Arquitetura de sistemas distribuídos, padrões arquiteturais de projeto e estudos de caso. Organização e Comunicação de processos. Problemas Básicos em Computação Distribuída. Tecnologias e Aplicações de Sistemas Distribuídos. Tecnologias emergentes.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Compreender os conceitos básicos e o funcionamento de sistemas distribuídos, objetivando capacitá-lo para projetar a infraestrutura, identificar problemas e operar serviços em aplicações distribuídas.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução aos Fundamentos de Sistemas Distribuídos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que é um sistema distribuído; 1.2. Metas de projetos de sistemas distribuídos; 1.3. Transparências de distribuição; 1.4. Escalabilidade; 1.5. Cuidados no desenvolvimento de sistemas distribuídos. <p>UNIDADE 2. Arquiteturas De Sistemas Distribuídos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Estilos arquitetônicos: em camadas, baseado em objetos, espaço de dados compartilhado e publicar/subscrever; 		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.2. Estilos arquitetônicos e middleware;
- 2.3. Arquitetura do sistema: centralizado, em camadas, multi divididas, descentralizadas, P2P e híbrida.

UNIDADE 3. Processos e Comunicação

- 3.1. Threads;
- 3.2. Clientes e Servidores;
- 3.3. Migração de código;
- 3.4. Protocolos;
- 3.5. Chamada de Procedimentos Remotos (RPC);
- 3.6. Chamada remota de objetos;
- 3.7. Comunicação baseada em mensagens;
- 3.8. Comunicação baseada em fluxo (stream).

UNIDADE 4. Problemas Básicos em Computação Distribuída

- 4.1. Sincronização de relógios físicos;
- 4.2. Estabelecimento de hora lógica (algoritmo de Lamport);
- 4.3. Exclusão mútua;
- 4.4. Algoritmos de eleição;
- 4.5. Motivos da replicação;
- 4.6. Consistência baseada no dado;
- 4.7. Consistência baseada no cliente;
- 4.8. Protocolo de consistência.

UNIDADE 5. Tecnologias e Aplicações de Sistemas Distribuídos

- 5.1. Sistemas de Arquivos Distribuídos;
- 5.2. Sistemas Multicomputadores;
- 5.3. Clustering;
- 5.4. Computação Distribuída Peer-to-Peer;
- 5.5. Grid Computing;
- 5.6. Computação Distribuída em Java: RMI e J2EE;
- 5.7. Microserviços;
- 5.8. Computação em Nuvem;
- 5.9. Computação Móvel;
- 5.10. Serviço de nomes e DHTs.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 6. Tecnologias Emergentes

- 6.1. Redes definidas por Software;
- 6.2. Computação de borda (*Fog Computing*);
- 6.3. Blockchain.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TANENBAUM, Andrew Stuart; STEEN, Marteen Van. **Sistemas distribuídos: princípios e paradigmas**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2007. *E-book*. ISBN:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

9788576051428.	Disponível	em:
<p>https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/411. Acesso em: 30 set. 2024.</p>		
<p>2. COULOURIS, George <i>et al.</i> Sistemas distribuídos: conceitos e projeto. Revisão técnica de Alexandre da Silva Carissimi. Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1048 p., il. ISBN 9788582600535.</p>		
<p>3. TANENBAUM, Andrew Stuart; BOS, Herbert. Sistemas operacionais modernos. 5. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2024. <i>E-book</i>. ISBN: 9788582606186. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213434. Acesso em: 30 set. 2024.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>1. DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. Sistemas operacionais. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2005. <i>E-book</i>. ISBN: 9788576050117. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/315. Acesso em: 30 set. 2024.</p>		
<p>2. SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Fundamentos de sistemas operacionais. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015. 508 p., il., 28 cm. ISBN 9788521629399.</p>		
<p>3. MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. 232 p. ISBN 9788521622109.</p>		
<p>4. SOUSA NETO, Manoel Veras de. Cloud computing: nova arquitetura da TI. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2012. <i>E-book</i>. ISBN: 9788574525327. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216122. Acesso em: 30 set. 2024.</p>		
<p>5. SILVA, G. P.; BIANCHINI, C. P.; COSTA, E. B. Programação paralela e distribuída: com MPI, OpenMP e OpenACC para computação de alto desempenho. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. <i>E-book</i>. ISBN: 9788555193040. Disponível em: https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212678. Acesso em: 30 set. 2024.</p>		
Coordenador do Curso	Setor Pedagógico	
_____	_____	

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: AUDITORIA DE SISTEMAS E PERÍCIA FORENSE COMPUTACIONAL		
Código: OPT13	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS11
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 40 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Abordagens e ferramentas de detecção de intrusão de serviço, host e rede; Técnicas e ferramentas de auditoria; Controle interno; Perícia forense computacional.		
OBJETIVO GERAL		
Compreender os aspectos fundamentais da auditoria de sistemas e sua aplicabilidade na área de redes. Conhecer as novas tecnologias disponíveis nas áreas de Computação Forense, a identificação de ferramentas tecnológicas para processamento e análise de evidências. Entender as técnicas para condução de uma investigação (pós-incidente) de atos ilícitos praticados por meio eletrônico, com ênfase na identificação, preservação, análise e apresentação das provas.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Auditoria em Sistemas de Informação		
1.1. Fundamentos em Auditoria de Sistemas de Informação;		
1.2. Metodologia de Auditoria de Sistemas de Informação;		
1.3. Ferramentas de Auditoria de Sistemas de Informação;		
1.4. Técnicas de Auditoria de Sistemas de Informação;		
1.5. Auditoria na Aquisição, Desenvolvimento, Documentação e Manutenção de Sistemas de Informação;		
1.6. Auditoria no Processo ou Metodologia de Desenvolvimento de Sistema de Informação;		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

1.7. Auditoria de Sistemas de Informação em Produção.

UNIDADE 2. Controle Interno e Auditoria

- 2.1. Técnicas de governança corporativa aplicadas à auditoria de sistemas;
- 2.2. O uso do COBIT nas auditorias de sistemas;
- 2.3. Estrutura do COBIT;
- 2.4. Análise de maturidade do modelo de governança de TI.

UNIDADE 3. Introdução a Perícia

- 3.1. Modelos de experimentos práticos de intrusão para prova de conceito;
- 3.2. Abordagem in vivo e post mortem;
- 3.3. Cadeia de custódia;
- 3.4. Descrição de materiais questionados;
- 3.5. Estrutura mínima do laudo pericial;
- 3.6. Estrutura do sistema pericial público;
- 3.7. Estrutura de um sistema pericial privado.

UNIDADE 4. Perícia Forense Computacional

- 4.1. Conceitos básicos;
- 4.2. Cenários de perícia em informática;
- 4.3. Evidências digitais;
- 4.4. Tipos de perícias;
- 4.5. Padrões de exame forense computacional;
- 4.6. Coleta e análise de evidências digitais;
- 4.7. Análise forense em software.

UNIDADE 5. Prática em Perícia Forense Computacional

- 5.1. Comparação de Hash;
- 5.2. Análise Dinâmica e de malware;
- 5.3. Trabalhando com executáveis e com documentos maliciosos;
- 5.4. Formato Portable Executable;
- 5.5. Trabalhando com DLLs;
- 5.6. Memory Forensics;
- 5.7. Definição de Rootkits e Web Malware;
- 5.8. Packers e Anti-Debugging.

METODOLOGIA DE ENSINO

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. IMONIANA, Joshua Onome. **Auditoria de sistemas de informação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 189 p. Inclui bibliografia. ISBN 9788597003116.
2. HOGLUND, Greg; MCGRAW, Gary. **Como quebrar códigos: a arte de explorar (e proteger) software**. São Paulo: Pearson, 2006. *E-book*. ISBN: 8534615462. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/179934>. Acesso em: 01 out. 2024.
3. ARAÚJO, Sandro de. **Computação forense**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557456415. Disponível em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/186353>. Acesso em: 01 out. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FRANÇA JÚNIOR, Fausto Faustino de. **Extração forense avançada de dados em dispositivos móveis**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2022. *E-book*. ISBN: 9786588431603. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/203245>. Acesso em: 01 out. 2024.
2. HINTZBERGEN, Jule *et al.* **Fundamentos de segurança da informação**: com base na ISO 27001 e na ISO 27002. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. *E-book*. ISBN: 9788574528670. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160044>. Acesso em: 01 out. 2024.
3. SOUZA, Hamilton Edson Lopes de. **Metodologia de auditoria interna**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. *E-book*. ISBN: 9786557455005. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184838>. Acesso em: 01 out. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: MODELAGEM DE PROCESSOS DE NEGÓCIOS		
Código: OPT14	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS31
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Introdução a Gestão de Processos de Negócios. Visão Estratégica e Modelagem dos Processos de Negócio. BPMN.		
OBJETIVO GERAL		
Capacitar os discentes a compreender, modelar e analisar processos de negócio utilizando BPMN, com ênfase na aplicação prática dos conceitos, permitindo a identificação de melhorias e a otimização de processos organizacionais.		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução a Gestão de Processos e Negócios</p> <p>1.1. O que são Processos?</p> <p>1.2. Definições sobre processos</p> <p>1.3. Projetos e Processos</p> <p>UNIDADE 2. Visão Estratégica e Modelagem dos Processos de Negócio</p> <p>2.1. Origem dos processos de negócios</p> <p>2.2. Organização funcional x Organização por Processo</p> <p>2.3. Levantamento de processos</p> <p>2.4. Ciclo de vida da modelagem de processos</p> <p>2.5. Mapa de Processos</p> <p>2.6. Ferramentas de Modelagem de Processos: BPD, BPMN, BPMS</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Introdução a BPMN (Business Process Modeling Notation)

- 3.1. Atividades, eventos, gateways e fluxos.
- 3.2. Subprocessos, pool e swimlanes.
- 3.3. Regras e convenções da notação BPMN.
- 3.4. Ciclo de Modelagem e Otimização: Etapa 1 - Planejamento, Etapa 2 - Mapeamento (AS-IS), Etapa 3 - Redesenho (TO-BE), Etapa 4 - Implantação e Etapa 5 - Monitoramento e Controle.

UNIDADE 4. Implantação e Avaliação de Desempenho

- 4.1. Ferramentas de avaliação: Brainstorming, Causa e efeito, 5W-2H, Matriz GUT, Matriz RAB, Pareto, Histograma, PDCA, Análise SWOT, Gerenciamento de Riscos como ferramenta de priorização.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CAVALCANTI, Rubens. **Modelagem de Processos de Negócios – Nova Abordagem – Conteúdo Revisado e Atualizado**. 2. ed. E-book Kindle, 2023.
2. CAMPOS, A. L. N. **Modelagem de processos com BPMN**. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. E-book. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160685>
3. RIBEIRO, Cristiano. **Gestão por processos e a integração estratégica**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184499>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. GONÇALVES, Fabiano. **Gestão de processos**. Rio de Janeiro: SESES, 2014. 144 p. il. ISBN 978-85-60923-36-6.
2. USIRONO, Carlos Hiroshi. **Escritório de processos: BPMO (business process management office)**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2015. E-book. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160396>
3. GAYER, Jéssika Alvares Coppi Arruda. **Gestão da qualidade total e melhoria contínua de processos**. 1. ed. São Paulo: Contentus, 2020. E-book. Disponível em:
<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/184652>

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: GESTÃO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO		
Código: OPT15	Carga Horária Total: 40 h	Créditos: 2
Nível: Graduação	Semestre: 4º	Pré-requisitos: ADS13
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 20 h
	Presencial: 40 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
<p>Tecnologia da informação: conceitos e evolução. Administração do conhecimento. Planejamento em tecnologia da informação. Gerenciamento da TI para obtenção de vantagem competitiva: avaliação, estratégia, execução, controle de qualidade, administração. Ciclo de Vida de Serviços de TI. Gerenciamento de Incidentes, Problemas e Central de Serviços. Tecnologias aplicadas a sistemas de informação empresariais. Efeitos da tecnologia da informação sobre a Internet.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Discutir a influência da tecnologia da informação na moderna administração e o papel do profissional de desenvolvimento de software na elaboração do planejamento estratégico em TI.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução a Gestão de TI</p> <p>1.1. O que é a Gestão de TI;</p> <p>1.2. Diferença entre Gestão de Serviços e Gestão de TI;</p> <p>1.3. Gestão de Pessoas;</p> <p>1.4. Gestão de Processos.</p> <p>UNIDADE 2. Conceitos e Definições</p> <p>2.1. Definição de Processo;</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.2. Definição de Processos de Gerenciamento de Serviços e TI;
- 2.3. Modelos de Ciclo de Vida de Processos;
- 2.4. Frameworks de Gestão de TI.

UNIDADE 3. Ciclo de Vida de Serviços de TI

- 3.1. Estratégia de Serviço, Desenho do Serviço, Transição do Serviço, Operação do Serviço, Melhoria de Serviço Continuada;
- 3.2. Requisitos do Desenho de Processos;
- 3.3. Requisitos do Planejamento;
- 3.4. Requisitos da Transição.

UNIDADE 4. Gerenciamento de Incidentes, Problemas e Central de Serviços.

- 4.1. Helpdesk TI – Relacionamento e Atendimento;
- 4.2. Gerenciamento de Incidentes e Requisições de Serviço;
- 4.3. Gerenciamento de Problemas;
- 4.4. Central de Serviços;
- 4.5. Gerenciamento de Configuração e Mudanças.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. FERNANDES, Aguinaldo Aragon; ABREU, Vladimir Ferraz de. **Implantando a governança de TI: da estratégia à gestão de processos e serviços**. 4. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. *E-book*. ISBN: 9788574526836. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160678>. Acesso em: 01 out. 2024.
2. FREITAS, Marcos André dos Santos. **Fundamentos do gerenciamento de serviços de TI: preparatório para a certificação ITIL® Foundation** edição 2011. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2018. *E-book*. ISBN: 9788574525990. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160675>. Acesso em: 01 out. 2024.
3. SOULA, Jose Maria Fiorino. **ISO/IEC 20000: gerenciamento de serviços de tecnologia da informação**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Brasport, 2013. *E-book*. ISBN: 9788574525662. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/216268>. Acesso em: 01 out. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MANCINI, Mônica; SOUZA-CONCILIO, Ilana (org.). **Sistemas de informação: gestão e tecnologia na era digital**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2022. *E-book*. ISBN: 9786588431771. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/205961>. Acesso em: 01 out. 2024.
2. STATDLOBER, Juliano. **Gestão do conhecimento em serviços de TI: guia prático**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2016. *E-book*. ISBN: 9788574527710.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/160698>.
Acesso em: 01 out. 2024.

- SILVA, Marcelo Gaspar Rodrigues; GOMEZ, Thierry Albert M. Pedroso; MIRANDA, Zailton Cardoso de. **TI: mudar e inovar**: resolvendo conflitos com ITIL®V3 - aplicado a um estudo de caso. Brasília: Senac DF, 2013. 327 p., il. ISBN 9788598694702.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL		
Código: OPT16	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 40 h	Prática: 40 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
<p>Introdução à programação funcional. Fundamentos da programação funcional. Sintaxe básica e tipos de dados em programação funcional. Funções anônimas (lambda). Recursão e iteração. Manipulação de listas em programação funcional.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Proporcionar aos discentes conhecimentos teóricos e práticos sobre os fundamentos da programação funcional, suas características e benefícios, além de habilidades para aplicar esses conhecimentos no desenvolvimento de programas e projetos práticos, aprimorando sua capacidade de raciocínio lógico e solução de problemas computacionais de forma eficiente e elegante.</p>		
PROGRAMA		
<p>UNIDADE 1. Introdução à programação funcional</p> <p>1.1. Paradigma de programação funcional; 1.2. Características da programação funcional; 1.3. Linguagens de programação funcional.</p> <p>UNIDADE 2. Fundamentos da programação funcional</p> <p>2.1. Funções; 2.2. Expressões; 2.3. Valores;</p>		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

- 2.4. Argumentos;
- 2.5. Avaliação preguiçosa.

UNIDADE 3. Sintaxe básica e tipos de dados em programação funcional

- 3.1. Listas;
- 3.2. Tuplas;
- 3.3. Conjuntos;
- 3.4. Dicionários.

UNIDADE 4. Funções anônimas (lambda)

- 4.1. Sintaxe e uso de funções anônimas;
- 4.2. Passagem de funções anônimas como argumentos.

UNIDADE 5. Recursão e iteração

- 5.1. Recursão em programação funcional;
- 5.2. Iteração em programação funcional;
- 5.3. Comparação entre recursão e iteração.

UNIDADE 6. Manipulação de listas em programação funcional

- 6.1. Filtragem de listas;
- 6.2. Mapeamento de listas;
- 6.3. Redução de listas;
- 6.4. Ordenação de listas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenação de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório, dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. **Algoritmos funcionais**: introdução minimalista à lógica de programação funcional pura aplicada à teoria dos conjuntos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020. 224 p., il., 17cmx24cm. ISBN 9788550814476 (broch.).
2. MELO, Gregório. **Programação funcional**: uma introdução em clojure. São Paulo, SP: Casa do Código, 2019. *E-book*. ISBN 9788572540025. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212963>. Acesso em: 02 out. 2024.
3. BOEIRA, Julia Naomi. **Programação funcional e concorrente em rust**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. *E-book*. ISBN: 9788594188434. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212698>. Acesso em: 02 out. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ALMEIDA, Flávio. **O retorno do cangaceiro JavaScript**: de padrões a uma abordagem funcional. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. *E-book*. ISBN: 9788594188823. Disponível em: em:

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

<https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213017>. Acesso em: 01 out. 2024.

2. MUELLER, John. **Programação funcional para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, c2019. xx.; 300 p., il., 17cm x 24cm. (Para leigos). ISBN 9788550813493 (broch.).
3. OLIVEIRA, Alexandre Garcia de. **Haskell: uma introdução à programação funcional**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. *E-book*. ISBN: 9788555192746. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212856>. Acesso em: 02 out. 2024.
4. OLIVEIRA, Alexandre Garcia de; SILVA, Patrick Augusto da; LOURENÇO, Felipe Cannarozzo. **Yesod e Haskell: aplicações web com programação funcional pura**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2019. *E-book*. ISBN: 9788572540407. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212692>. Acesso em: 02 out. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

DISCIPLINA: PROCESSAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS		
Código: OPT17	Carga Horária Total: 80 h	Créditos: 4
Nível: Graduação	Semestre: 5º	Pré-requisitos: ADS24; ADS25
CARGA HORÁRIA	Teórica: 20 h	Prática: 60 h
	Presencial: 80 h	Distância: 0 h
	Prática Profissional: 0 h	Extensão: 0 h
	Atividades Não Presenciais: 0 h	
EMENTA		
Fundamentos de imagens digitais. Transformadas de Imagens. Realce de Imagens. Segmentação de Imagens. Compressão de Imagens.		
OBJETIVO GERAL		
Apresentar ao aluno os principais conceitos e fundamentos envolvendo técnicas de processamento de imagens digitais, possibilitando o desenvolvimento de scripts para automatizar tarefas de tratamento de imagens.		
PROGRAMA		
UNIDADE 1. Fundamentos de imagens digitais		
1.1. Representação de imagens digitais;		
1.2. Ruído e Entropia em imagens;		
1.3. Relacionamentos básicos entre elementos de imagens;		
1.4. Métricas de qualidade em imagens.		
UNIDADE 2. Transformadas de Imagens		
2.1. Transformada Discreta de Fourier;		
2.2. Transformada Discreta de Cosseno;		
2.3. Transformada Discreta de Seno;		
2.4. Transformada de Wavelet.		

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

UNIDADE 3. Realce de Imagens

- 3.1. Brilho de contraste;
- 3.2. Histograma;
- 3.3. Transformação em escala de cinza;
- 3.4. Filtragem no domínio espacial e de frequência;
- 3.5. Técnica de meio-tons;
- 3.6. Realce baseado em cores.

UNIDADE 4. Segmentação de Imagens

- 4.1. Detecção de descontinuidades;
- 4.2. Limiarização;
- 4.3. Segmentação de Regiões.

UNIDADE 5. Compressão de Imagens

- 5.1. Redundância de Dados;
- 5.2. Elementos da Teoria da Informação;
- 5.3. Compressão sem perdas;
- 5.4. Compressão com perdas.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas: Ministradas em sala, ou outro ambiente que facilite o processo de ensino-aprendizagem, por meio expositivo-dialógico a partir dos temas previamente definidos no cronograma de aulas para que todos os alunos possam participar ativamente das reflexões e interagir, na busca conjunta do conhecimento.

Aulas práticas: Ministradas em laboratório de informática, ou outro ambiente que facilite a consolidação dos conceitos fundamentais, por meio do uso e melhoramento de suas habilidades de trabalho ativo, onde a ênfase está na reflexão sobre o que se faz, provocando o encontro de significados no que for visto na aula teórica.

Atividades Não Presenciais (ANP): Referem-se a qualquer tipo de atividade de ensino e aprendizagem que ocorra fora do ambiente tradicional de sala de aula presencial. Essas atividades podem ser realizadas totalmente online ou envolver uma combinação de recursos e tecnologias, incluindo material didático em vídeo, áudio, texto e imagem, jogos educacionais, projetos colaborativos, fóruns de discussão, webinars e tutoriais em vídeo.

RECURSOS

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

Tais aulas serão mediadas com o uso de recursos diversos, tais como anotações (esquemas, resumos, tópicos etc.) na lousa; textos e materiais impressos em geral; slides, filmes, vídeos e músicas em mídias diversas, tais como TV, rádio, computador e projetor digital; participação em visitas técnicas e eventos relacionados à disciplina, além das apresentações de seminários avaliativos.

AVALIAÇÕES

O processo avaliativo deve ser contínuo e constante 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. Essas avaliações deverão seguir, preferencialmente, métodos qualitativos, todavia, também seguirão métodos quantitativos quando cabíveis dentro dos contextos individuais e coletivos da turma, inclusive com subsídios para propostas de atividades de recuperação paralela na(s) reunião(ões) de colegiado de curso, coordenadoria de curso e demais setores ligados ao ensino.

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 (autoavaliação), 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.

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, todavia, recomenda-se a busca por métodos qualitativos, baseados no planejamento de projetos práticos, práticas interdisciplinares ou atuação em experimentos de laboratório,

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

dentre outros.

A avaliação dos alunos em atividades não presenciais pode ser realizada de diversas maneiras, dependendo das necessidades e objetivos de aprendizagem específicos de cada atividade. Algumas formas comuns de avaliação incluem: trabalhos escritos; provas online; projetos colaborativos, etc.

A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos no ROD do IFCE.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GONZALEZ, Rafael C.; WOODS, Richard E.. **Processamento de imagens digitais**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2000. *E-book*. ISBN: 9788521217268. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/177647>. Acesso em: 01 out. 2024.
2. BARELLI, Felipe. **Introdução à visão computacional: uma abordagem prática com python e opencv**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2018. *E-book*. ISBN: 9788594188588. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212701>. Acesso em: 01 out. 2024.
3. SILVEIRA, Guilherme; BULLOCK, Bennett. **Machine learning: introdução à classificação**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2017. *E-book*. ISBN: 9788594188199. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213005>. Acesso em: 01 out. 2024.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SPADINI, Allan; ALENCAR, Valquíria. **Séries temporais com prophet: análise e previsão de dados com python**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. *E-book*. ISBN: 9788555193125. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212868>. Acesso em: 01 out. 2024.
2. SILVA, Leonardo Soares; FORTES, Gabriel. **Aprenda a programar com python: descomplicando o desenvolvimento de software**. São Paulo, SP: Casa do Código, 2022. *E-book*. ISBN: 9788555193002. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212865>. Acesso em: 01 out. 2024.

DEPARTAMENTO DE ENSINO
COORDENAÇÃO DO CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS
PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD (DIURNO)

3. ESCOVEDO, Tatiana; KOSHIYAMA, Adriano. **Introdução a data science:** algoritmos de machine learning e métodos de análise. São Paulo, SP: Casa do Código, 2020. *E-book*. ISBN: 9788572540551. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/212975>. Acesso em: 01 out. 2024.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico