



Em 13 de outubro de 2024.

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Esperança - PB			
CURSO: Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas			
DISCIPLINA: Algoritmos e Lógica de Programação		CÓDIGO DA DISCIPLINA: 14	
PRÉ-REQUISITO:			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE/ANO: 1º	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67h	PRÁTICA: 67h	EaD ¹ : 0h	EXTENSÃO: 0h
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 8h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 134h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Alvaro Magnum Barbosa Neto			

EMENTA

Análise e resolução de problemas utilizando algoritmos. Diferenciação entre linguagem de programação e linguagem algorítmica. Introdução à Programação Estruturada. Operações com entrada e saída de dados. Tipos de dados (primitivos e compostos), variáveis e constantes. Comando de atribuição, estruturas de decisão e repetição, operações com vetores e matrizes, subprogramas (funções), passagem de parâmetros. Estruturas de dados. Conceito de recursividade em algoritmos e programas. Implementação de algoritmos através de uma linguagem de programação.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR

(Geral e Específicos)

Geral

Compreender a lógica de funcionamento de programas, pela abstração de problemas do mundo real como rotinas, a partir de sua manipulação por comandos e operações, limitadas às restrições de funcionamento de um computador.

Específicos

- Entender o conceito de algoritmos e sua elaboração, o conceito e uso de variáveis, conceito e uso de operações de entrada e saída de dados e, ainda, os diversos tipos de dados e como devem ser utilizados.
- Entender e saber utilizar estruturas condicionais e de repetição, assim como estruturas simples de dados como vetores, matrizes, pilhas e filas.
- Entender e saber utilizar o conceito de subprogramas, passagem de parâmetros e recursividade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

--

1	CONCEITOS INICIAIS <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceito e elaboração de algoritmos 2. Literais, Variáveis e Constantes 3. Atribuição de valores 4. Tipos de dados 5. Operações de entrada e saída de dados 	EaD <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> x
2	ESTRUTURAS E VETORES <ol style="list-style-type: none"> 1. Estruturas condicionais 2. Operadores lógicos 3. Estruturas de repetição 4. Introdução às estruturas de dados: lista, pilha, fila, conjunto, structs e dicionário 5. Manipulação de strings 6. Operações com vetores e matrizes 	EaD <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> x
3	SUBPROGRAMAS E RECURSIVIDADE <ol style="list-style-type: none"> 1. Funções 2. Passagem de parâmetros 3. Recursividade 	EaD <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> x

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas com auxílio de quadro branco, pincel, computadores e projetor multimídia para demonstração de exemplos e prática dos alunos.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A média semestral será dada pela média aritmética das avaliações quantitativas realizadas pelos alunos. Poderá haver uma variação de 1 a 6 avaliações quantitativas executadas durante o período. Essas avaliações terão um peso de 80% no valor da nota final do aluno. Os outros 20% da nota serão obtidos através de atividades avaliativas individuais (ou em grupo) e de forma qualitativa, também individual.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

1. CORMEN, T.; ET AL. Algoritmos - Teoria e Prática, 3ª Edição. Ed. LTC, 2012.
2. ALMEIDA, F. Cangaceiro JavaScript. 1ª Edição. Casa do Código, 2017.
3. FREEMAN, E.; ROBSON, E. Use a Cabeça! Programação JavaScript. 1ª Edição. Alta Books, 2016.

Bibliografia Complementar:

1. DEITEL, P.; DEITEL, H. Java: Como Programar, 10ª Edição. Ed. Pearson, 2016.
2. SEBESTA, R. W. Conceitos de linguagens de programação. 11ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2018.
3. MENEZES, N. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes. 3ª Edição. Novatec, 2019.
4. BHARGAVA, A. Entendendo Algoritmos: Um Guia Ilustrado Para Programadores e Outros Curiosos. 1ª Edição. Novatec, 2017.
5. ALMEIDA, F. O retorno do cangaceiro JavaScript. 1ª Edição. Casa do Código, 2018.

Bibliografia Suplementar:

1. BIGOLIN, Nara Martini et al. Metodologias Ativas de Aprendizagem: um relato de experiência nas disciplinas de programação e estrutura de dados. Research, Society and Development, v. 9, n. 1, p. e74911648-e74911648, 2020.
2. ELOY, Adelmo Antonio da Silva; LOPES, Roseli de Deus; ANGELO, Isabela Martins. Uso do Scratch no Brasil com objetivos educacionais: uma revisão sistemática. RENOTE. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 15, p. 1-10, 2017.
3. GOMES, Anabela et al. Aprendizagem de programação de computadores: dificuldades e ferramentas de suporte. Revista portuguesa de pedagogia, p. 161-179, 2008.
4. MEDEIROS, Tainá Jesus; DA SILVA, Thiago Reis; DA SILVA ARANHA, Eduardo Henrique. Ensino de programação utilizando jogos digitais: uma revisão sistemática da literatura. Revista Novas Tecnologias na Educação, v. 11, n. 3, 2013.
5. MORAIS, Ceres Germana Braga; NETO, Francisco Milton Mendes; OSÓRIO, António José Meneses. Dificuldades e desafios do processo de aprendizagem de algoritmos e programação no ensino superior: Uma revisão sistemática de literatura. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, p. e9429109287-e9429109287, 2020.
6. SHITSUKA, Dorlivete Moreira et al. Aprendizagem ativa de programação em turmas de engenharia: uma pesquisa-ação. Research, Society and Development, v. 8, n. 3, p. 01-19, 2019.

OBSERVAÇÕES

- Poderá ser apresentada mais de uma linguagem de programação, dentre as principais utilizadas no mercado, para que o aluno se familiarize com as diferenças e semelhanças entre elas.
- Poderá ser apresentada mais de uma IDE (Ambiente de Desenvolvimento Integrado - Integrated Development Environment) para que o aluno se familiarize com as diferenças e semelhanças entre elas.

Documento assinado eletronicamente por:

- Alvaro Magnum Barbosa Neto, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 13/10/2024 18:16:16.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 612875

Verificador: d9a57aec46

Código de Autenticação:



NOSSA MISSÃO: Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática.

VALORES E PRINCÍPIOS: Ética, Desenvolvimento Humano, Inovação, Qualidade e Excelência, Transparência, Respeito, Compromisso Social e Ambiental.