



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
IFPB – Campus Campina Grande
BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO		
DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE DADOS		CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITOS: ALGORITMOS E LABORATÓRIO DE ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE:2020.1
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67h/r	PRÁTICA: 0h/r	EaD ¹ : 0h/r
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 80h/a		
DOCENTE RESPONSÁVEL: Dr. CESAR ROCHA VASCONCELOS		

EMENTA

Tipos de dados. Modularização, subprogramas e passagens de valores: por valor e por referência. Alocação dinâmica de memória. Tipos abstratos de dados. Representação, manipulação e aplicação de estruturas lineares de dados: listas, pilhas e filas. Árvores. Algoritmos de pesquisa e classificação interna de dados.

OBJETIVOS

Geral

- Compreender e implementar as estruturas de dados clássicas, contribuindo com o aprimoramento da prática de programação em uma linguagem estruturada. Ao término da disciplina, o aluno será capaz de criar programas modularizados, entender e codificar pilhas, filas, listas, árvores e algoritmos de classificação, utilizando uma linguagem de programação estruturada.

Específicos

- Projetar e implementar programas de forma modular.
- Entender, identificar e implementar estruturas de dados tais como listas, pilhas, filas e árvores binárias.
- Elaborar estruturas de dados utilizando diferentes técnicas de implementação.
- Implementar métodos de classificação interna e externa de dados.
- Implementar aplicações importantes de estruturas de dados.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1ª Unidade

- Tipos Abstratos de Dados:
 - Listas lineares.
 - Sequencial.
 - Encadeada.
 - Lista Simplesmente Encadeada.
 - Lista Duplamente Encadeada.
 - Pilhas.
 - Filas.
 - Lista Sequencial Circular.

2ª Unidade

- Árvores:
 - Conceitos básicos.
 - Implementação de árvores binárias.
 - Percursos.
 - Matrizes.

3ª Unidade

- Classificação e pesquisa de dados:

¹ Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA
IFPB – Campus Campina Grande
BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO

- Algoritmos bolha, inserção, seleção, shell e quick sort.
- Busca linear, pesquisa binária, árvore binária de busca.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas, pesquisas individuais e em grupo, seminários, discussões e listas de exercícios. A apresentação do conteúdo dar-se-á mediante aulas teóricas, apoiadas em recursos audiovisuais e computacionais, bem como estabelecendo um ensino-aprendizagem significativo. Aplicação de trabalhos individuais, apresentações de seminários e lista de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

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

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações teóricas;
- Relatórios de algumas atividades;
- Trabalhos individuais e em grupo (listas de exercícios, pesquisas, seminários);
- O processo de avaliação é contínuo e cumulativo;
- O resultado final será composto do desempenho geral do aluno.

BIBLIOGRAFIA⁴

Bibliografia Básica:

- SILVA, O. Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C: fundamentos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
- TANEMBAUM A.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M. Estruturas de dados usando C. São Paulo: Bookman, 1995.
- ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com implementações em PASCAL e C. São Paulo: Thomson, 2004.

Bibliografia Complementar:

- CELES, W.; Cerqueira, R.; Rangel, J. Introdução a Estruturas de Dados. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.
- CORMEN, T. H.; LEISERSON, C.; RIVEST, R.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 3d. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. ISBN: 8535236996.
- GOODRICH, M.; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 1. ed. [S.l.]: Bookman, 2002. ISBN: 8582600186.
- SHILDT, H. C Completo e Total. São Paulo: Makron Books, 1997.
- WIRTH, N. Algoritmos e Estruturas de Dados. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1989. ISBN: 8521611900.

OBSERVAÇÕES

² Especificar

³ Especificar

⁴ Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.