

PLANO DE ENSINO

Campus funcionamento: Foz do Iguaçu

Centro responsável: Centro de Engenharias e Ciências Exatas

Programa: Engenharia Elétrica e Computação

Carga horária: 60

Turno: Integral

Créditos: 4

Nível: Mestrado

Data de Fechamento do PE:

Prd. Letivo: 2025/1

Aprovação:

Homologação (Conselho de Centro):

Disciplina

Algoritmos e estruturas de dados

Ementa

Resolução: Nº 248/2019-CEPE

Tipos abstratos de dados. Estruturas de dados lineares. Estruturas de dados não lineares. Algoritmos recursivos. Árvores. Organização e recuperação de dados.

Docentes

Nome	C/H
Renato Bobsin Machado	60:00

Objetivo geral

Apresentar métodos para manipulação de estruturas de dados e elaboração de algoritmos.

Objetivos Específicos

Apresentar métodos de algoritmos e estruturas, demonstrando sua aplicabilidade.

Motivar a aplicação de algoritmos a problemas reais, por meio da implementação de trabalhos práticos.

Metodologia

Aulas expositivas

Atividades em laboratório

Listas de exercícios

Trabalhos práticos de implementação (com especificação prévia do tema e número de alunos envolvidos)

Seminários (com especificação prévia do tema e número de alunos envolvidos)

Estudo dirigido

Dinâmicas em sala de aula

Avaliações teóricas e práticas em sala de aula

Atividades Práticas

As atividades práticas serão desenvolvidas por meio dos trabalhos

Avaliação

Nota Final: composta pelas Notas de Provas (Equação2) e Notas de Trabalhos (Equação3) segundo a Equação1;

Conteúdo das avaliações (provas, trabalhos, dinâmicas em sala e exame): acumulativo;

Trabalhos (datas, temas e critérios de avaliação): apresentados por escrito na definição de cada trabalho;

Equação1: $NotaFinal = 0,70 * NotaProvas + 0,30 * NotaTrabalhos$

Equação2: $NotaProvas = (Prova1 + Prova2) / 2$

Equação3: $NotasTrabalhos = (Trabalho1 + Trabalho2) / 2$

As provas e trabalhos serão realizados aproximadamente a cada 1/2 (um meio) da carga horária da disciplina.

PLANO DE ENSINO

Conteúdo Programático

<i>Título</i>	<i>C/H</i>
Introdução e Conceitos	6
<ul style="list-style-type: none"> • Definições • Tipos de Dados • Estruturas de Dados • Tipos Abstratos de Dados • Algoritmos 	
Princípios de Programação	4
<ul style="list-style-type: none"> • Estilo de Programação • Pré e Pós-condições • Preceitos de Programação 	
Estruturas de Dados Lineares	12
<ul style="list-style-type: none"> • Listas, Pilhas, Filas • Variações 	
Recursividade e Aplicações	6
<ul style="list-style-type: none"> • Princípios de Recursão • Tipos de Recursão • Algoritmos Iterativos x Algoritmos Recursivos 	
Estruturas de Dados Não lineares, Árvores e Aplicações	20
<ul style="list-style-type: none"> • Árvores n-árias • Árvores Binárias • Variações 	
Análise de Complexidade de Algoritmos	8
<ul style="list-style-type: none"> • Complexidade de Espaço • Complexidade de Tempo • Ordem de Magnitude 	
Ordenação de Dados	4
Ordenação de Dados	

bibliografia básica

- [1] ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. Thomson Learning, 2004.
- [2] CORMEN, T., LEISERSON, C., RIVEST, R. Introduction to Algorithms. MIT Electrical Engineering and Computer Science Series. MIT Press, 1990.
- [3] HOROWITZ, E., SAHNI, S. Fundamentals of Data Structures. Computer Science Press, Inc., 1976.
- [4] KNUTH, D.E. The Art of Computer Programming, vol. 1 e 3: Sorting and Searching. Addison-Wesley, 3a ed. 1997.
- [5] WIRTH, N. Algoritmos e Estruturas de Dados. Prentice-Hall, 1989.
- [7] CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E.; RIVEST, R.L.; STEIN, C. Algoritmos: Teoria e Prática. Editora Campus, 2002.

bibliografia complementar

- [6] GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R., Estruturas de Dados e Algoritmos, Wiley, 2004.