



Universidade Federal
de São João del-Rei

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PLANO DE ENSINO

Disciplina: Projeto e Análise de Algoritmos Período: **Variável** Currículo: **2017**

Docente: Daniel Luiz Alves Madeira Unidade Acadêmica: **PPGCC**

Pré-requisito: - Co-requisito: -

C.H. Total: 72ha Teórica: 72ha Prática: 0ha Grau: **MESTRADO** Ano: **2021** Semestre: **PE2**

Ementa

Ordenação e Pesquisa, Análise de Algoritmos, Paradigmas de Projetos de Algoritmos, Teoria da Complexidade de Algoritmos, Algoritmos em Grafos.

Objetivos

Ao final do curso espera-se que o aluno conheça algoritmos em grafos e árvores, ordenação e pesquisa de dados, saiba analisar a complexidade dos algoritmos, e projetar algoritmos conforme os paradigmas de projeto.

Conteúdo Programático

- Algoritmos de Ordenação
 - Ordenação interna
 - Ordenação externa
- Algoritmos de Pesquisa
 - Memória principal
 - Memória secundária
- Análise de Algoritmos
 - Notações O, Omega e Theta, omega e theta
 - Classes de comportamento assintótico
 - Equações de recorrência
 - Teorema Mestre
- Paradigmas de Projetos de Algoritmos
 - Recursividade
 - Tentativa-e-Erro
 - Divisão-e-Conquista
 - Balanceamento
 - Programação dinâmica
 - Algoritmos gulosos
- Grafos
 - Definição
 - Tipos de grafos
 - Conectividade e circuitos
 - Algoritmos em grafos
- Teoria de complexidade de algoritmos
 - Algoritmos determinísticos e não-determinísticos
 - Classes P e NP
 - Problemas NP-completos

Metodologia de Ensino

Aulas gravadas disponibilizadas online, via Portal Didático
Encontro síncrono semanal às terças-feiras, das 13h15 às 15h, para discussão e dúvidas, via Google Meet
Disponibilização de um fórum na disciplina para postagem de dúvidas e discussões entre os alunos, via Portal Didático

CrITÉRIOS de Avaliação

Dois trabalhos práticos - 20 pontos cada
Duas provas assíncronas - 30 pontos cada

Caso o aluno não cumpra pelo menos 3 das 4 atividades, será considerado infrequente.

Bibliografia Básica	
----------------------------	--

N. Ziviani, Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C, 3a edição Editora Cengage Learning, 2010. T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest, C. Stein, Algoritmos, Teoria e Prática, Campus, 2002. D. E. Knuth. The Art of Computer Programming, Volume 1: Fundamental Algorithms, Addison-Wesley, 1997.	
--	--

Bibliografia Complementar	
----------------------------------	--

	Aprovado pelo Colegiado em
--	----------------------------

_____ Docente Responsável	_____ Coordenador