

Disciplina: Análise de algoritmos	Professor:
Carga Horária: 50 h/a	Período:

Dados de acordo com o Projeto do Curso:

Ementa da disciplina:	Motivação e solução de problemas, critérios de análise, correção e eficiência. Análise de Algoritmos: tempo de processamento e operações elementares, complexidade de pior caso, algoritmos polinomiais, comparação de algoritmos, algoritmos recursivos, algoritmos pseudo-polinomiais. Teoria da Complexidade: problemas de decisão, transformações polinomiais, classe P, algoritmos não-determinísticos, classe NP e problemas NP-completos.
Objetivos Gerais:	Apresentar um conjunto de técnicas de projeto e de análise de algoritmos, com ênfase em estruturas de dados e nos algoritmos relacionados. A comparação de alternativas é sempre feita utilizando-se técnicas de análise de algoritmos. Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de lidar com classes específicas de problemas e soluções eficientes para eles, dominando as principais técnicas utilizadas para projetar e analisar algoritmos e sabendo decidir o que pode e o que não pode ser resolvido eficientemente pelo computador
Conteúdo:	1. Análise da complexidade de algoritmos 2. Notações assintóticas 3. Análise de Algoritmos de Ordenação 4. Problemas NP-Completo
Bibliografia Básica:	TOSCANI, Laira Vieira; VELOSO, Paulo A. S. Complexidade de Algoritmos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de dados e seus algoritmos. 3. ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2012.
Bibliografia Complementar:	GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: L.T.C., 2010.
Critérios de Avaliação:	1º Bimestre – Avaliação Escrita Individual (60%) + Trabalho de Pesquisa em grupo (20%) + Avaliação Institucional (20%) 2º Bimestre – Avaliação Escrita Individual (60%) + Trabalho de Pesquisa e seminário (40%) Média Final = (Nota 1+Nota 2)/2

Data:	Assinatura do Professor:	Assinatura do Coordenador:
--------------	---------------------------------	-----------------------------------

Programação Aula a Aula

Aulas	Objetivos / Conteúdo
Semana 01	Aula inicial
Semana 02	Motivação para o estudo de algoritmos
Semana 03	Análise assintótica. Parte 1
Semana 04	Análise assintótica. Parte 2
Semana 05	Método guloso
Semana 06	Relação de recorrência
Semana 07	Análise de algoritmos recursivos. Parte 1
Semana 08	Análise de algoritmos recursivos. Parte 2
Semana 09	Divisão e Conquista
Semana 10	Avaliação P1
Semana 11	Análise de algoritmos de ordenação. Parte 1
Semana 12	Análise de algoritmos de ordenação. Parte 2
Semana 13	Algoritmos de busca
Semana 14	Ordem de Complexidade
Semana 15	Função de Complexidade
Semana 16	NP-Completeness. Parte 1
Semana 17	NP-Completeness. Parte 2
Semana 18	Avaliação P2
Semana 19	Prova Substitutiva
Semana 20	Exame