


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Faculdade de Computação

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1A - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

 Telefone: (34) 3239-4144 - <http://www.portal.facom.ufu.br/> facom@ufu.br

PLANO DE ENSINO
1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Análise de Algoritmos						
Unidade Ofertante:	Faculdade de Computação						
Código:	GBC052	Período/Série:	5º		Turma:	C	
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	60	Prática:	0	Total:	60	Obrigatória (X)	Optativa: ()
Professor(A):	Ivan da Silva Sendin				Ano/Semestre:	2021/2	
Observações:							

2. EMENTA

Elementos de análise assintótica (notações assintóticas O , Ω e Θ). Solução de somas e recorrências. Análise do desempenho de algoritmos iterativos. Análise do desempenho de algoritmos recursivos. Análise de pior caso e análise probabilística (caso médio). Algoritmos de busca e ordenação. Algoritmos de programação dinâmica. Algoritmos gulosos. Algoritmos para problemas em grafos. Algoritmos Aproximados.

3. JUSTIFICATIVA

Muitos problemas de alta complexidade computacional são constituídos por subproblemas básicos relacionados à organização, ordenação e busca de dados. O estudo de técnicas análise de algoritmos permite a compreensão desses problemas básicos de forma sistematizada, viabilizando o projeto de soluções para problemas de alta complexidade. Além disso, a disciplina de Análise de Algoritmos faz parte do chamado Núcleo Teórico, cujo objetivo principal é apresentar os fundamentos da Computação como ciência – como consequência, é de suma importância na formação de bacharéis em Computação.

4. OBJETIVO
Objetivo Geral:

Os principais objetivos desta disciplina são:

- Analisar a eficiência computacional de algoritmos utilizando formalismo apropriado.
- Aplicar técnicas de projeto de algoritmos.
- Projetar algoritmos eficientes de acordo com a técnica mais adequada ao problema.

Objetivos Específicos:

Não constam.

5. PROGRAMA

O programa do curso foi organizado de acordo com a seguinte tabela:

Modulo	Conteúdo
1	Análise assintótica. Algoritmos de busca e ordenação
2	Técnicas de desenvolvimento de algoritmos
3	Algoritmos para grafos

4 | Algoritmos de Aproximação

6. **METODOLOGIA**

Cronograma das atividades presenciais:

Aula	Semana	Data	Conteúdo
1	1	4/Maio	Módulo 1
2	1	6/Maio	Módulo 1
3	2	11/Maio	Módulo 1
4	2	13/Maio	Módulo 1
5	3	18/Maio	Módulo 1
6	3	20/Maio	Módulo 1
7	4	25/Maio	Módulo 1
8	4	27/Maio	Avaliação P1
9	5	1/Junho	Módulo 2
10	5	3/Junho	Módulo 2
11	6	8/Junho	Módulo 2
12	6	10/Junho	Módulo 2
13	7	15/Junho	Módulo 2
14	8	22/Junho	Módulo 2
15	8	24/Junho	Módulo 2
16	9	29/Junho	Módulo 2
17	9	1/Julho	Avaliação P2
18	10	6/Julho	Módulo 3
19	10	8/Julho	Módulo 3
20	11	13/Julho	Módulo 3
21	11	15/Julho	Módulo 3
22	12	20/Julho	Módulo 3
23	12	22/Julho	Módulo 3
24	13	27/Julho	Módulo 4
25	13	29/Julho	Módulo 4
26	14	3/Agosto	Módulo 4
27	14	5/Agosto	Módulo 4
28	15	10/Agosto	Módulo 4
29	15	12/Agosto	Avaliação P3
30	16	17/Agosto	recuperação de aprendizagem: Exercícios
31	16	19/Agosto	recuperação de aprendizagem: Avaliação

Serão ofertadas 5 atividades assíncronas de 2 HA cada, essas atividades serão compostas por leituras de artigos, vídeos, implementações, exercícios e análises. Cada uma destas atividades será uma avaliação. O conteúdo das atividades tão como as datas de entrega serão definidos durante a execução do curso, quando mais informações (eg. tamanho da turma) estiverem disponíveis.

A carga horaria composta pelas atividades síncronas é de 62 HA e a carga horaria de atividades assíncronas é de 10 HA, totalizando 72 HA.

Os horários das atividades síncronas ocorrerão conforme o previsto na ficha da disciplina.

O atendimento aos alunos ocorrerá por meio do chat ou de reuniões virtuais previamente agendadas com o professor utilizando a plataforma MS Teams.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação será composta por:

- 5 trabalhos referentes as atividades assíncronas, cada um com valor de 5 pontos, totalizando 25 pontos;
- P1 e P2 com 20 pontos cada;
- P3 com 35 pontos.

A Nota Final (NF) é dada pela soma dos pontos de cada atividade.

Será oferecida uma prova de Recuperação de aprendizagem com valor de 100 pontos, a nota final pós recuperação é a média aritmética entre a NF e o valor da prova de recuperação.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. & STEIN, C., Algoritmos - Teoria e Prática, Ed. Campus, 2002.

TARDOS, E., KLEINBERG, J., Algorithm Design, Addison-Wesley, 2005.

ZIVIANI, N., Projeto de Algoritmos com Implementações em Java e C++, Thompson, 2006.

Complementar

CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. & STEIN, C., Introduction to Algorithms. 2nd. edition, MIT Press e McGraw-Hill, 2001.

KNUTH, D. E., The Art of Computer Programming, Addison-Wesley, 1974.

KNUTH, D. E., The Art of Computer Programming: Sorting and Searching, Addison-Wesley, 1973.

AHO, A.V., ULLMAN, J.D., Foundations of Computer Science, Computer Science Press, 1995.

UDI MANBER, Introduction to Algorithms: A Creative Approach, Addison-Wesley, 1989.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____