

CURSO: Mestrado em Modelagem Matemática
3º trimestre de 2020/TURMA 2020
DISCIPLINA: **Estruturas de Dados e Algoritmos**
PROFESSOR(ES): **Alexandre Rademaker**
CARGA HORÁRIA: 45h
TIPO: Eletiva (Central)
PRÉ-REQUISITO:
HORÁRIO E SALA DE ATENDIMENTO:

PLANO DE ENSINO

1. Ementa

Estruturas de dados mais comuns: grafos, strings, filas, listas, arrays etc. Complexidade de algoritmos e medidas de complexidade. Tipos de algoritmos: algoritmos gulosos, programação dinâmica, divisão e conquista. Problemas NP-Completo.

2. Objetivos da disciplina

Nivelar o conhecimento dos alunos em relação às estruturas de dados mais elementares estudadas na computação. Também apresentar alguns algoritmos e técnicas de programação básicas com um enfoque na discussão de complexidade e correção dos algoritmos.

3. Procedimentos de ensino (metodologia)

Exposição em sala dos tópicos, listas semanais de exercícios e tarefas de programação para os alunos em grupo e individuais.

4. Conteúdo programático detalhado

De 14/09/2020 à 04/12/2020

15/09	Introdução, Big O
22/09	Divisão e conquista
29/09	Grafos
06/10	Grafos
13/10	Grafos
20/10	Algoritmos Gulosos
27/10	Programação dinâmica
03/11	Programação Linear
10/11	Algoritmos sobre Strings
17/11	Problemas NP
24/11	NP Reduções
01/12	Apresentações de projetos

5. Procedimentos de avaliação

Listas semanais.

6. Bibliografia Obrigatória

- Dasgupta, S., Papadimitriou, C. H., & Vazirani, U. V. (2008). Algorithms. McGraw-Hill.
- Kleinberg, J., & Éva Tardos. (2005). Algorithm Design. Addison Wesley.

7. Bibliografia Complementar

- Hetland, M. L. (2010). Python Algorithms: Mastering Basic Algorithms in the Python Language. Apress.
- *Introduction to Algorithms, 3rd Edition (The MIT Press)* <https://www.amazon.com/Introduction-Algorithms-3rd-MIT-Press/dp/0262033844>

8. Minicurrículo do Professor

Bachelor's at Computer Science from Universidade Federal do Rio de Janeiro (2001), master's at Computer Science from Universidade Federal Fluminense (2005) and doctorate at Computer Science from Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2010). Has experience in Computer Science, focusing on Computability and Computational Models, acting on the following subjects: description logic, proof theory, ontology, functional programming, category theory and natural language processing.

9. Link para o Currículo Lattes

<http://lattes.cnpq.br/0675365413696898>