



## Plano de Ensino

### Curso

CC2014 - Bacharelado em Ciência da Computação

### Ênfase

### Identificação

---

#### Disciplina

1955SCC - Projeto e Análise de Algoritmos

#### Docente(s)

ANDRÉ FURLAN

#### Unidade

Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas

#### Departamento

Departamento de Ciências de Computação e Estatística

Créditos	Carga Horária	Seriação ideal
----------	---------------	----------------

4	T:60	2
---	------	---

#### Pré - Requisito

1932S - Algoritmos e Técnicas de Programação II

#### Co - Requisito

## Plano de Ensino

### Objetivos

---

Espera-se que ao final do semestre o aluno domine as técnicas para análise de algoritmos, envolvendo o comportamento assintótico de sua execução e de sua eficiência na solução de problemas específicos. Espera-se também, que o mesmo tenha condições de julgar e escolher as melhores alternativas, tanto do ponto de vista de tempo como espaço, para algoritmos aplicados em problemas reais.

### Conteúdo

---

1. Revisão de álgebra (funções assintóticas).
2. Relações de recorrência.
3. Análise de algoritmos através de funções assintóticas, incluindo notação Big-O e demais funções assintóticas.
4. Análise de problemas NP-completo e reducibilidade.
5. Aplicação da análise assintótica na avaliação de algoritmos de ordenação.
6. Análise e projeto de algoritmos de busca.
7. Algoritmos randômicos.
8. Algoritmos baseados em abordagem gulosa.
9. Algoritmos baseados e programação dinâmica.
10. Algoritmos para grafos: caminho mínimo, árvore geradora, detecção de ciclos, etc

### Metodologia

---

Aulas expositivas.

### Bibliografia

---

1. KLEINBERG, J., TARDOS, E.; Algorithm Design, Addison-Weslwy, 2005.
2. CORMEN, T. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L., STEIN, C.; Introduction to Algorithms, 3rd Edition, The MIT Press, 2009.
3. SKIENA, S. S., The algorithm design manual, Springer, 2010.

### Critérios de avaliação da aprendizagem

---

Provas escritas e projetos de programação.

### Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

---

Medidas de Complexidade. Análise Assintótica de Limites de Complexidade. Técnicas de provas de cotas inferiores. Notação "Big O", "Little o", "Omega" e "Theta". Medidas empíricas de performance. O uso de relações de recorrência para análise de algoritmos recursivos. Análise de algoritmos iterativos e recursivos. Técnicas de projetos de algoritmos: método da força bruta, pesquisa exaustiva, algoritmo guloso, dividir e conquistar, "Backtracking" e heurísticas.

### Aprovação

---

<b>Conselho Curso</b>	20/07/2022
<b>Cons. Departamental</b>	20/07/2022
<b>Congregação</b>	20/07/2022



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
Câmpus de São José do Rio Preto



## **Plano de Ensino**