

Campus: São José dos Campos		
Curso (s): Engenharia de Computação e Ciência da Computação		
Unidade Curricular (UC): Algoritmos e Estruturas de Dados I		
Unidade Curricular (UC): <i>[nome da UC em inglês]</i>		
Código da UC: 2832		
Docente Responsável: Valério Rosset		Contato (e-mail): <i>[opcional]</i>
Docente (s) Colaborador/a (es/as):		Contato (e-mail): <i>[opcional]</i>
Ano letivo: 2022	Termo: 2	Turma (s):
Nome do Grupo/Módulo/Eixo da UC (se houver):		Idioma predominante em que a UC será oferecida: <input checked="" type="checkbox"/> Português <input type="checkbox"/> English <input type="checkbox"/> Español <input type="checkbox"/> Français <input type="checkbox"/> Libras <input type="checkbox"/> Outro:
UC: <input checked="" type="checkbox"/> Fixa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/> Optativa	Oferecida como: <input type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Estágio <input type="checkbox"/> Outro:	Oferta da UC: <input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual
Ambiente Virtual de Aprendizagem: <input type="checkbox"/> Moodle <input checked="" type="checkbox"/> Classroom <input checked="" type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Não se aplica		
Pré-Requisito (s) - Indicar Código e Nome (s) da (s) UC: 9394 - Lógica de Programação		
Carga horária total (em horas): 72		
Carga horária teórica (em horas): 36	Carga horária prática (em horas): 36	Carga horária de extensão (em horas, se houver):
<p>Ementa:</p> <p><i>[descrição sumária do conteúdo a ser desenvolvido na UC e igual como consta no Projeto Pedagógico do Curso]</i></p> <p>Alocação dinâmica e ponteiros; Arquivos; Introdução à notação assintótica; Tipos abstratos de dados: conceitos, operações, representações, manipulação, listas, pilhas e filas. Estruturas de representação de grafos (matriz de adjacência e de incidência). Estruturas para representação de árvores. Árvores binárias e suas aplicações.</p>		
<p>Conteúdo programático:</p> <p><i>Ponteiros; Alocação dinâmica de memória (vetores e matrizes); Criação e manipulação de arquivos de texto e binários. Conceitos básicos: notação assintótica, tipos abstratos de dados. Representação e manipulação de estruturas de dados: listas estáticas e dinâmicas. listas sequenciais; listas encadeadas e duplamente encadeadas. listas circulares, pilhas, filas, aplicações de filas e pilhas, Representação de árvores: árvores binárias (de busca). Representação de grafos: matrizes de adjacência, incidência e listas de adjacência.</i></p>		
<p>Objetivos:</p> <p><i>[descrição da contribuição da UC para a formação do/a discente]</i></p> <p><u>Gerais:</u> Introduzir e aplicar os conceitos de abstração de dados, as estruturas de dados clássicas.</p>		

Específicos:

Abordar as características funcionais, formas de representação e operações referentes à abstração e estrutura de dados

Metodologia de ensino:

Para que os objetivos da unidade curricular possam ser atendidos e, conseqüentemente, contribua com os objetivos do curso, as seguintes estratégias de ensino-aprendizagem serão utilizadas:

- ✓ Aulas expositivas, procurando explicar a fundamentação teórica do assunto.
- ✓ Atividades práticas em laboratório aplicando os conteúdos trabalhados.
- ✓ Desenvolvimento de pesquisas extra-classes sobre os assuntos abordados em aula.

Avaliação:

Duas provas teórico/práticas (p1 e p2), médias de atividades práticas (AP) e médias de atividades teóricas (AT) ao longo do semestre.

$$\text{Média Final} = 0,25 * p1 + 0,25 * p2 + 0,3 * AP + 0,2 * AT$$

Bibliografia:

[deve ser indicada a bibliografia necessária para a UC]

Básica:

1. TENENBAUM, Aaron M et al. *Estruturas de dados usando C*. São Paulo: Pearson, 2008. 884 p. ISBN 978-85-346-0348-5.
2. CORMEN, Thomas H et al. *Algoritmos: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Campus, 2002. 916 p. ISBN 978-85-352-0926-6. tradução de ""Introduction to algorithms"" 2.ed.
3. CELES FILHO, Waldemar; CERQUEIRA, Renato Fontoura de Gusmão; RANGEL NETO, José Lucas Mourão. *Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C*. [s.l.]: [s.n.], 2004. 294 p p. ISBN 978-85-352-1228-0.

Complementar:

1. ZIVIANI, N. *Projeto de algoritmos: com implementações em PASCAL e C*. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Thomson, 2004. 552 p. ISBN 978-85-221-0390-4.
2. ZIVIANI, Nívio; BOTELHO, Fabiano C. *Projeto de algoritmos: com implementações em JAVA e C++*. São Paulo: Thomson, 2007. 621 p. ISBN 978-85-221-0525-0.
3. SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. *Estruturas de dados e seus algoritmos*. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 320 p. ISBN 978-85-216-1014-4.
4. SKIENA, Steven S. *The algorithm design manual*. 2.ed. New York: Springer, c2008. 730 p. ISBN 978-1-84800-069-8.
5. GOODRICH, Michael T et al. *Estruturas de dados e algoritmos em Java*. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 600 p. ISBN 978-85-600-3150-4. atualizado para java 5 0.
6. DROZDEK, Adam. *Estrutura de dados e algoritmos em C++*. São Paulo: Cengage Learning, c2002. 579 p p. ISBN 978-85-221-0295-2. Título original:Data structures and algorithms C++.
7. Shen, Alexander. *Algorithms and programming: problems and solutions*. 2. ed. New York, NY: Springer, 2010. 272 p. (Springer Undergraduate Texts in Mathematics and Technology). ISBN 978-1-4419-1747-8.