



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA
CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7125	Estrutura de Dados I	2	2	72

HORÁRIO	
TURMAS TEÓRICAS	MODALIDADE
03652 5.1830-2 6.1830-2	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Álvaro Junio Pereira Franco
Email: alvarojunio@gmail.com

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7141	Programação em Computadores II

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação

V. JUSTIFICATIVA

Em qualquer sistema de computação, os dados são armazenados de forma estruturada. Portanto, o conhecimento de estruturas de dados é fundamental para os estudantes da área da Computação.

VI. EMENTA

Listas lineares e suas generalizações: listas ordenadas, listas encadeadas, pilhas e filas. Aplicações de listas. Algoritmos de inserção, remoção e consulta. Tabelas de Espalhamento Árvores binária. Métodos de pesquisa. Técnicas de implementação iterativa e recursiva de estruturas de dados.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Abordar formalmente as estruturas de dados e as técnicas de manipulação destas estruturas, bem como analisar métodos de pesquisa, ordenação e representação de dados, aplicando a estrutura de dados mais adequada para um dado sistema computacional.

Objetivos Específicos:

- Estudar as técnicas para estruturação de dados;
- Analisar e conhecer os principais algoritmos de ordenação de dados;
- Estudar técnicas de busca de dados;
- Implementar estruturas de dados e algoritmos de ordenação e pesquisa de dados usando a linguagem de programação C.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático com desenvolvimento de problemas em computador:

UNIDADE 1: Listas Encadeadas

- Apresentação da disciplina (ementa, bibliografia, metodologia e avaliações)
- Introdução as estruturas de dados
- Tipos abstratos de dados
- Listas encadeadas, circulares e duplamente encadeadas
- Implementação de listas encadeadas
- Aplicação de listas encadeadas

UNIDADE 2: Pilhas e Filas

- Pilhas
- Filas
- Implementação de pilhas e filas
- Aplicação de pilhas e filas

UNIDADE 3: Algoritmos de Ordenação de Dados

- Algoritmos de ordenação de dados
- Algoritmos de inserção, remoção e pesquisa de dados
- Técnicas de implementação iterativa e recursiva de estruturas de dados
- Métodos de busca

UNIDADE 4: Árvores

- Árvores binárias (conceitos e aplicações)
- Implementação de árvores binárias
- Pesquisa de dados em árvores binárias
- Árvores balanceadas
- Fundamentos de Grafos

UNIDADE 5: Tabelas de Espalhamento

- Tabela de espalhamento
- Implementação de tabelas de espalhamento
- Tratamento de colisões

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas expositivo-dialogadas com prática em laboratório.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).
- Serão realizadas duas avaliações individuais **P1** e **P2**, e alguns exercícios-programas (EPs) disponibilizados ao longo do curso. Se X é o número total de EPs, então teremos as notas **EP1, EP2, ... EPX**.
- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:
 $MF = 0.7[(P1 + P2) / 2] + 0.3[(EP1 + EP2 + \dots + EPX) / X]$
- A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre MF entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A Nota Final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).
$$NF = \frac{(MF + REC)}{2}$$
- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

Observações:

Avaliação de recuperação

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

XI. CRONOGRAMA PREVISTO		
AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	11/08 à 16/08/2014	Unidade 1
2	18/08 à 23/08/2014	Unidade 1
3	25/08 à 30/08/2014	Unidade 2
4	01/09 à 06/09/2014	Unidade 2
5	08/09 à 13/09/2014	Unidade 2
6	15/09 à 20/09/2014	Unidade 3
7	22/09 à 27/09/2014	Unidade 3
8	29/09 à 04/10/2014	Unidade 3
9	06/10 à 11/10/2014	Revisão e prova 1 (unidades 1, 2 e 3)
10	13/10 à 18/10/2014	Unidade 4
11	20/10 à 25/10/2014	Unidade 4
12	27/10 à 01/11/2014	Unidade 4
13	03/11 à 08/11/2014	Unidade 4
14	10/11 à 15/11/2014	Unidade 5
15	17/11 à 22/11/2014	Unidade 5
16	24/11 à 29/11/2014	Unidade 5
17	01/12 à 06/12/2014	Revisão e prova 2 (unidades 4 e 5)
18	08/12 à 12/12/2014	Prova substitutiva e prova de recuperação

Nova avaliação

- Pedidos de segunda avaliação somente para casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, e deverá ser formalizado via requerimento de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

XII. Feriados previstos para o semestre 2014.2:

DATA	Feriados
07/09/14	Independência do Brasil
12/10/14	Padroeira do Brasil
21-22/10	PDI*
28/10/14	Dia do servidor público
02/11/14	Finados
15/11/14	Proclamação da República

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos – Teoria e Prática**. Campus, 2002.

FEOFILOFF, P. **Algoritmos em Linguagem C**. Campus, 2008.

ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. 2 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CELES, Waldemar et al. **Introdução a Estruturas de Dados**. Campus, 2004.

TENENBAUM, A. M. et al. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

LOUDON, K. **Mastering Algorithms with C**. O'Reilly Media, 1st edition, 1999.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de Dados Fundamentais**. Érica, 2008.

WIRTH, Nicolaus; **Algoritmos e Estruturas de Dados**; Rio de Janeiro: LTC Editora, 1989.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, via sistema Moodle.

Prof. Álvaro Junio Pereira Franco

Aprovado na Reunião do Colegiado __/__/__

Prof. Dr. Eugênio Simão
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Computação
DAP 302745 - Portaria nº 1071

Coordenador do Curso