



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ – ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2015.2

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
03655 3.1620-2 5.1620-2	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Álvaro Junio Pereira Franco email: alvaro.junio@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
---	---

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

Bacharelado em Engenharia de Computação

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: Lista Encadeada

- Apresentação da disciplina (ementa, bibliografia, metodologia e avaliações)
- Introdução as estruturas de dados
- Tipo de dados abstrato
- Lista encadeada, circular e duplamente encadeada
- Implementação de listas encadeadas
- Aplicação de listas encadeadas

UNIDADE 2: Pilha e Fila

- Pilha
- Fila
- Implementação de pilha e fila
- Aplicação de pilha e fila

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: Árvore

- Árvore binária (conceitos e aplicações)
- Implementação de árvore binária
- Busca de dados em árvore binária
- Árvore balanceada
- Fundamentos de Grafos

UNIDADE 5: Tabela de Espalhamento

- Tabela de espalhamento
- Implementação de tabela 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 dois exercícios-programas **EP1** e **EP2**.
- A média final (MF) é calculada através da **média harmônica ponderada** com peso 3 sobre o menor valor dentre os valores das médias aritméticas das provas (MP) e dos exercícios-programas (MEP), e peso 1 sobre o maior valor, isto é,

$$MF = \begin{cases} \frac{4}{\frac{3}{MP} + \frac{1}{MEP}} & \text{se } MP < MEP \\ \frac{4}{\frac{1}{MP} + \frac{3}{MEP}} & \text{caso contrário.} \end{cases}$$

A nota mínima para aprovação na disciplina é $MF \geq 6,0$ (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).

Segunda 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)

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	10/08 à 15/08/2015	Unidade 1
2	17/08 à 22/08/2015	Unidade 1
3	24/08 à 29/08/2015	Unidade 1
4	31/08 à 05/09/2015	Unidade 2
5	07/09 à 12/09/2015	Unidade 2
6	14/09 à 19/09/2015	Unidade 2
7	21/09 à 26/09/2015	Unidade 3
8	28/09 à 03/10/2015	Prova 1 - 29/09

9	05/10 à 10/10/2015	Unidade 3
10	12/10 à 17/10/2015	Unidade 3
11	19/10 à 24/10/2015	Unidade 3
12	26/10 à 31/10/2015	Unidade 4
13	02/11 à 07/11/2015	Unidade 4
14	09/11 à 14/11/2015	Unidade 4
15	16/11 à 21/11/2015	Unidade 5
16	23/11 à 28/11/2015	Unidade 5
17	30/11 à 05/12/2015	Prova 2 - 01/12
18	07/12 à 12/12/2015	Prova de recuperação e divulgação de notas

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

XII. Feriados previstos para o semestre 2015.2:

DATA	Feriados
07/09	Independência do Brasil
12/10	Nossa Senhora Aparecida
28/10	Dia do Servidor Público
02/11	Finados
14/11	Dia não letivo
15/11	Proclamação da República
25/12	Natal
31/12	Dia não letivo

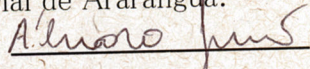
XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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:

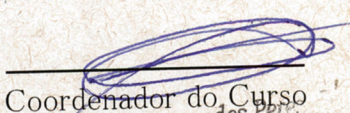
CELES, Waldemar et al. **Introdução a Estruturas de Dados**. Campus, 2004.
 TENENBAUM, A. M. et al. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.
 LOUDON, K. **Mastering Algorithms with C**. O'Reilly Media, 1st edition, 1999.
 PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de Dados Fundamentais**. Érica, 2008.
 WIRTH, Nicolaus; **Algoritmos e Estruturas de Dados**; Rio de Janeiro: LTC Editora, 1989.

Os livros citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.


 Prof. Álvaro Junio Pereira Franco

Alvaro Junio Pereira Franco
 Professor Adjunto
 SIAPE: 2136206
 UFSC Campus Araranguá

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 10/06/2015


 Coordenador do Curso
 Anderson Luiz Fernandes Pereira
 Prof. Adjunto/SIAPE: 1331306
 UFSC/Campus Araranguá