



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2015.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS TEÓRICAS PRÁTICAS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
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: 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 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) é calculada de acordo com a média de provas (MP) e a média de

exercícios-programas (MEP). As médias são calculadas da seguinte forma:

- $MP = (P1 + P2) / 2$;
- $MEP = (EP1 + EP2 + \dots + EPX) / X$, onde X é o número de EPs;
- Se $MP \geq 6.0$ e $MEP \geq 6.0$, então $MF = 0.8(MP) + 0.2(MEP)$;
- Se $MP < 6.0$ ou $MEP < 6.0$, então $MF = \text{mínimo} \{MP, MEP\}$.

- 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	09/03 à 14/03/2015	Unidade 1
2	16/03 à 21/03/2015	Unidade 1
3	22/03 à 28/03/2015	Unidade 2
4	30/03 à 04/04/2015	Unidade 2
5	06/04 à 11/04/2015	Unidade 2
6	13/04 à 18/04/2015	Unidade 3
7	20/04 à 25/04/2015	Unidade 3
8	27/04 à 02/05/2015	Unidade 3
9	04/05 à 09/05/2015	Unidade 4
10	11/05 à 16/05/2015	Prova 1 – 15/05 (unidades 1, 2 e 3)
11	18/05 à 23/05/2015	Unidade 4
12	25/05 à 30/05/2015	Unidade 4

13	01/06 à 06/06/2015	Unidade 4
14	08/06 à 13/06/2015	Unidade 5
15	15/06 à 20/06/2015	Unidade 5
16	22/06 à 27/06/2015	Unidade 5
17	29/06 à 04/07/2015	Prova 2 – 02/07 (unidades 4 e 5)
18	06/07 à 11/07/2015	Prova de recuperação

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

XII. Feriados previstos para o semestre 2015.1:

DATA	Feriados
03/04/15	Paixão de Cristo e aniversário de Araranguá
20/04/15	Dia não letivo
21/04/15	Tiradentes
01/05/15	Dia mundial do trabalho
04/05/15	Dia da padroeira de Araranguá
04/06/15	Corpus Christi
05/06/15	Dia não

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.

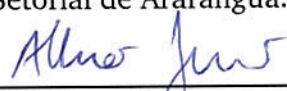
TENENBAUM, A. M. et al. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

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

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso

05/03/15


 Coordenador do Curso
 Patricia Jantsch Piuze
 Prof. Auxiliar / SIAPE: 2058903
 UFSC / Campus Araranguá

