



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2014.1

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		MODALIDADE
TURMA 3652	TURMA 3655	Presencial
-----09/07/2014 até 26/07/2014--- 4.2020-2 e 5.1830-2	-----09/07/2014 até 26/07/2014--- 3.1830-2 e 5.1830-2	
-----28/07/2014 até 15/08/2014--- 2 à 6 1830-2 e 7.0820-2	-----28/07/2014 até 15/08/2014--- 2 à 6 1830-2 e 7.0820-2	

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 (exigido somente para o curso de Tecnologias da Informação e Comunicação)

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

Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação
Graduação 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 [12ha]: 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 [10ha]: Pilhas e Filas

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

UNIDADE 3 [08ha]: 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 [10ha]: Árvores

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

UNIDADE 5 [4ha]: Tabelas de Espalhamento

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

Provas [08ha]

Exercícios-Programas [20ha]

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**. Uma proposta inicial é $X = 10$, ou seja, 10 exercícios-programas.

- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = 0.6[(P1 + P2) / 2] + 0.4[(EP1 + EP2 + \dots + EPX) / X]$$
 - 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).

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)

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA	DATA	ASSUNTO
1	07/07/14 a 12/07/14	Unidade 1 - Apresentação da disciplina (ementa, bibliografia, metodologia e avaliações); Introdução as estruturas de dados. Tipos abstratos de dados; Listas encadeadas.
2	14/07/14 a 19/07/14	Listas circulares e duplamente encadeadas; Aplicação com lista encadeada.
3	21/07/14 a 26/07/14	Unidade 2 – Pilhas e Filas. Aplicação com pilhas e filas. (26 sábado)
4	28 e 29/07/14	Aplicação com pilhas e filas.
5	30 e 31/07/14	Unidade 3 – Algoritmos de ordenação de dados.
6	01 e 02/08/14	Algoritmos de ordenação de dados. Técnicas de implementação iterativa e recursiva.
7	04 e 05/08/14	Primeira Avaliação – conteúdo: unidades 1, 2 e 3. (4) Unidade 4 – Árvores; Árvores de busca binária. (5)
8	06 e 07/08/14	Árvores balanceadas.
9	08 e 09/08/14	Fundamentos de Grafos.
10	11 e 12/08/14	Unidade 5 - Tabelas de espalhamento.
11	13 e 14/08/14	Segunda Avaliação – conteúdo: unidade 4 e 5 (13) Prova Substitutiva (14)
12	15/08/14	Prova Rec (15)

13-18	---	Desenvolvimento dos exercícios-programas (20h/aula distribuídas nos dias úteis do período de 28/07/2014 à 08/08/2014 – 2h/aula adicionais por dia neste período)
-------	-----	--

XII. Feriados previstos para o semestre 2014.1:

DATA	
Sem feriado no período	-----

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.

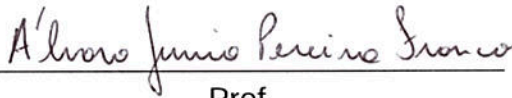
TENENBAUM, A. M. et al. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

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.

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso

___/___/___


Coordenador de Curso

Projeto Wilson Grubert
Coordenador do curso de graduação
em Tecnologia da Informação e Comunicação
SIAPE: 1926214 Portaria nº 258/2013/GR