



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2012.1

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
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
03652 – 2.2020-2	03652 – 6.2020-2	
03655 – 2.2020-2	03655 – 6.2020-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Anderson Luiz Fernandes Perez
Email: anderson.perez@araranqua.ufsc.br

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 e Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

As estruturas de dados são à base de construção de muitos sistemas de computação, portanto o conhecimento de tais estruturas é fundamental para os estudantes de tecnologias de informação e comunicação.

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 [10ha]:

- 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 [14ha]:

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

UNIDADE 3 [16ha]:

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

UNIDADE 4 [12ha]:

- Tabela de espalhamento
- Implementação de tabelas de espalhamento

UNIDADE 5 [20ha]:

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

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 quatro avaliações, sendo:
- **P1**: prova individual, teórica e prática envolvendo as unidades 1 e 2 do conteúdo programático, com nota variando de 0 a 10.
- **P2**: prova individual, teórica e prática envolvendo a unidade 3 do conteúdo programático, com nota variando de 0 a 10.
- **P3**: prova individual, teórica e prática envolvendo as unidades 4 e 5 do conteúdo programático, com nota variando de 0 a 10.
- **TP**: trabalho em dupla agregando os conteúdos de todas as unidades programáticas. O trabalho envolve a implementação de uma pequena aplicação em C utilizando os TAD apresentados em sala, juntamente com um método de pesquisa e um método de ordenação.
- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:
 $MF = [(P1 + P2 + P3) * 0.7 + TP * 0.3] / 3$
- 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 TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	05/03/2012 a 10/03/2012	Unidade 1 - Apresentação da disciplina (ementa, bibliografia, metodologia e avaliações); Introdução as estruturas de dados.
2ª	12/03/2012 a 17/03/2012	Tipos abstratos de dados; Listas encadeadas, circulares e duplamente; encadeadas; Implementação de listas encadeadas.
3ª	19/03/2012 a 24/03/2012	Implementação de listas encadeadas; Aplicação de listas encadeadas. Unidade 2 – Pilhas e Filas.
4ª	26/03/2012 a 31/03/2012	Implementação de pilhas e filas.
5ª	02/04/2012 a 07/04/2012	Implementação de pilhas e filas.
6ª	09/04/2012 a 14/04/2012	Implementação de pilhas e filas; Aplicação de pilas e filas.
7ª	16/04/2012 a 20/04/2012	Primeira Avaliação – conteúdo: unidades 1 e 2. Unidade 3 - Árvores binárias (conceitos e aplicações).
8ª	23/04/2012 a 28/04/2012	Implementação de árvores binárias.
9ª	02/05/2012 a 05/05/2012	Implementação de árvores binárias.
10ª	07/05/2012 a 12/05/2012	Pesquisa de dados em árvores binárias
11ª	14/05/2012 a 19/05/2012	Pesquisa de dados em árvores binárias
12ª	21/05/2012 a 26/05/2012	Segunda Avaliação – conteúdo: unidade 3. Unidade 4 - Tabela de espalhamento; Implementação de tabelas de espalhamento.
13ª	28/05/2012 a 01/06/2012	Implementação de tabelas de espalhamento. Unidade 5 - Algoritmos de ordenação de dados
14ª	04/06/2012 a 09/06/2012	Algoritmos de ordenação de dados.
15ª	11/06/2012 a 16/06/2012	Algoritmos de inserção, remoção e pesquisa de dados.
16ª	18/06/2012 a 23/06/2012	Técnicas de implementação iterativa e recursiva de estruturas de dados
17ª	25/06/2012 a 30/06/2012	Técnicas de implementação iterativa e recursiva de estruturas de dados
18ª	02/07/2012 a 07/07/2012	Apresentação do trabalho prático. Terceira Avaliação – conteúdo: unidades 4 e 5.
19ª	09/07/2012 a 11/07/2012	Prova de reposição. Nova Avaliação. Publicação de Notas.

XII. Feriados previstos para o semestre 2011-2:

DATA	
02/04/2012	Dia não letivo
03/04/2012	Aniversário de Araranguá
06/04/2012	Sexta-Feira Santa
07/04/2012	Dia não letivo
21/04/2012	Tiradentes – Feriado Nacional
30/04/2012	Dia não letivo
01/05/2012	Dia do Trabalho – Feriado Nacional
04/05/2012	Dia da Padroeira de Araranguá
05/05/2012	Dia não letivo
07/06/2012	Corpus Christi

08/06/2012	Dia não Letivo
09/06/2012	Dia não Letivo

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

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

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


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

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

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. Anderson Luiz Fernandes Perez
 Sub Coordenadora do Curso de Graduação
 em Engenharia da Computação
 SIAPE: 1805632 Portaria nº 1072

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso ___/___/___


 Coordenador do Curso
 Prof. Dra. Luciana Bolan Frigo
 Sub Coordenadora do Curso de Graduação
 em Engenharia da Computação
 SIAPE: 1805632 Portaria nº 1072