



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	

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Anderson Luiz Fernandes Perez
Email: anderson.perez@ararangua.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
Graduação em 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.

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

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 03/10/21/12


Coordenador do Curso

Anderson Luiz Fernandes Perez, Dr
Prof. Adjunto/SIAPE: 1635680
UFSC/Campus Araranguá