



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.1

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		
03652 – 4.1830-2 e 6-1830-2				Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Marta Adriana da Silva Cristiano

III. PRÉ-REQUISITO(S)a

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7141	Programação em Computadores II

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

Graduação em Tecnologia 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 de 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; e
- 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: Introdução

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

UNIDADE 2: Pilhas e Filas

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

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.
- Material de apoio postado no *Moodle*.
- Desenvolvimento de trabalhos e exercícios.
- Atividades práticas com computador de mesa, utilizando ambiente de desenvolvimento de *softwares* e a linguagem de programação C.

Requisitos de infraestrutura necessários para ministrar as aulas:

1. Datashow/projetor funcionando e com cabos HDMI/SVGA no comprimento adequado;
2. Acesso à Internet;
3. Laboratório de informática com computadores funcionando e em número adequado a quantidade de alunos;
4. Ambiente Virtual de Aprendizagem - Moodle.

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 cinco avaliações, sendo:
 - P1: Prova 1.

- P2: Prova 2
- P3: Prova 3

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

$$MF = [(P1*3) + (P2*3) + (P3 *4)] /30$$

A nota mínima para aprovação na disciplina será MF \geq 6,0 (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. n° 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. n° 17/CUn/1997).

$$NF = (MF + REC) \times 0,5$$

Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. n° 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.

Horário de atendimento ao aluno:

- Segunda-feira das 16:00 às 17:00 e terça-feira das 19:00 às 20:00 na sala 307, Bloco A.

XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	06/03/2017 a 11/03/2017	Unidade 1
2	13/03/2017 a 18/03/2017	Unidade 1
3	20/03/2017 a 25/3/2017	Unidade 1
4	27/03/2017 a 01/04/2017	Unidade 2
5	03/04/2017 a 08/04/2017	Unidade 2
6	10/04/2017 a 15/04/2017	Unidade 2
7	17/04/2017 a 22/04/2017	Prova 1
8	24/04/2017 a 29/04/2017	Unidade 3
9	01/05/2017 a 06/05/2017	Unidade 3
10	08/05/2017 a 13/05/2017	Unidade 3
11	15/05/2017 a 20/05/2017	Unidade 3
12	22/05/2017 a 27/05/2017	Prova 2
13	29/05/2017 a 03/06/2017	Unidade 4
14	05/06/2017 a 10/06/2017	Unidade 4
15	12/06/2017 a 17/06/2017	Unidade 5
16	19/06/2017 a 24/06/2017	Prova 3
17	26/06/2017 a 01/07/2017	Prova de recuperação/ substitutiva
18	03/07/2017 a 08/07/2017	Publicação de Notas

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

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2016.2:

DATA	
03/04/2017	03/04 – Feriado: Aniversário da Cidade (Segunda)

14/04/2017	14/04 – Feriado: Sexta-Feira Santa (Sexta)
15/04/2017	15/04 – Dia não letivo (Sábado)
21/04/2017	21/04 – Feriado: Tiradentes (Sexta)
22/04/2017	22/04 – Dia não letivo (Sábado)
01/05/2017	01/05 – Feriado: Dia do Trabalhador (Segunda)
04/05/2017	04/05 – Feriado: Dia da Padroeira da Cidade (Quinta)
15/06/2017	15/06 – Feriado: Corpus Christi (Quinta)

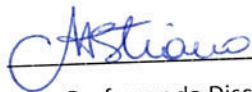
XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos – Teoria e Prática**. Campus, 2002.
2. FEOFILOFF, P. **Algoritmos em Linguagem C**. Campus 2008.
3. ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos com Implementação em Pascal e C**. 2 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CELES, Waldemar et al. **Introdução a Estruturas de Dados**. Campus, 2004.
2. TENENBAUM, A. M. et al. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.
3. LOUDON, K. **Mastering Algorithms with C**. O'Reilly Media, 1st edition, 1999.
4. PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de Dados Fundamentais**. Érica, 2008.
5. 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.



Professor da Disciplina

/ / 2017

Aprovado pelo
departamento em

/ / 2017

Aprovado pelo colegiado do curso de
graduação em

/ / 2017