



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2016.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7125	Estruturas de Dados I	2	2	72
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		MODALIDADE
03655 - 3.1620 - 2 e 5.1620 - 2				Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Álvaro Junio Pereira Franco E-mail: alvaro.junio@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
---	Esta disciplina não possui pré-requisitos

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

Bacharelado em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Para que a recuperação de dados em sistemas de computação seja feita eficientemente, os dados devem ser armazenados de forma organizada ou estruturada. Portanto, são fundamentais, para um bacharel em Engenharia de Computação, os conhecimentos de estruturas de dados que organizam o armazenamento dos dados em sistemas de computação como listas lineares, pilhas, filas, técnica de programação recursiva, ordenação de dados, árvores binárias, grafos, e tabelas de espalhamento.

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

Objetivos Gerais: 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

1. Apresentação da disciplina (ementa, bibliografia, metodologia e avaliações)
2. Introdução as estruturas de dados
3. Tipo de dados abstrato
4. Lista encadeada, circular e duplamente encadeada
5. Implementação de listas encadeadas
6. Aplicação de listas encadeadas

UNIDADE 2: Pilha e Fila

7. Pilha
8. Fila
9. Implementação de pilha e fila
10. Aplicação de pilha e fila

UNIDADE 3: Algoritmos de Ordenação de Dados

11. Algoritmos de ordenação de dados
12. Algoritmos de inserção, remoção e pesquisa de dados
13. Técnicas de implementação iterativa e recursiva de estruturas de dados
14. Métodos de busca

UNIDADE 4: Árvore

15. Árvore binária (conceitos e aplicações)
16. Implementação de árvore binária
17. Busca de dados em árvore binária
18. Árvore balanceada
19. Fundamentos de Grafos

UNIDADE 5: Tabela de Espalhamento

20. Tabela de espalhamento
21. Implementação de tabela de espalhamento
22. Tratamento de colisões

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A disciplina será ministrada através de aulas expositivas fornecendo os componentes teóricos. Serão desenvolvidas listas de exercícios e implementações de alguns algoritmos com o objetivo de fortalecer e incentivar o estudo e a pesquisa extra-classe.

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 escritas (P1 e P2) e uma avaliação prática (EP1).
- A média final (MF) será computada da seguinte forma: $MF = (EP1 + P1 + 2P2) / 4$.
- 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 PRÁTICO

AULA (semana)	DATA		ASSUNTO
1	14/03/16	18/03/16	Apresentação da disciplina e UNIDADE 1
2	21/03/16	25/03/16	UNIDADE 1
3	28/03/16	01/04/16	UNIDADE 1
4	04/04/16	08/04/16	UNIDADE 2
5	11/04/16	15/04/16	UNIDADE 2
6	18/04/16	22/04/16	UNIDADE 2
7	25/04/16	29/04/16	UNIDADE 3
8	02/05/16	06/05/16	Primeira avaliação (P1)
9	09/05/16	13/05/16	UNIDADE 3
10	16/05/16	20/05/16	UNIDADE 3
11	23/05/16	27/05/16	UNIDADE 4
12	30/05/16	03/06/16	UNIDADE 4
13	06/06/16	10/06/16	UNIDADE 4
14	13/06/16	17/06/16	UNIDADE 5
15	20/06/16	24/06/16	UNIDADE 5
16	27/06/16	01/07/16	Segunda avaliação (P2)
17	04/07/16	08/07/16	Provas substitutivas e de recuperação
18	11/07/16	15/07/16	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 2016.1:

DATA	
24/03/2016	Dia não letivo
25/03/2016	Sexta feira Santa
26/03/2016	Dia não letivo
03/04/2016	Campus de Araranguá: aniversário da Cidade
21/04/2016	Tiradentes
22/04/2016	Dia não letivo
23/04/2016	Dia não letivo
01/05/2016	Dia do Trabalhador

04/05/2016	Campus de Araranguá: dia da Padroeira da Cidade
26/05/2016	Corpus Christi
27/05/2016	Dia não letivo
28/05/2016	Dia não letivo

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:

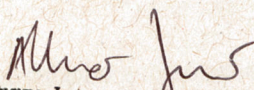
1. CELES, Waldemar et al. **Introdução a Estruturas de Dados**. Campus, 2004.
2. TENENBAUM, A. M. et al. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.
3. LOUDON, K. **Mastering Algorithms with C**. O'Reilly Media, 1st edition, 1999.
4. PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas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

XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAS NECESSÁRIOS:

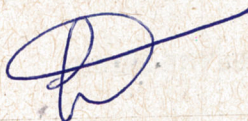
1. Acesso à internet (sem fio e por cabo)
2. Datashow que possa ser operado de forma segura, sem risco de acidentes
3. Uma (1) resma de papel A4 para confecção das provas
4. 200 folhas pautadas (folhas para as respostas das questões das provas)
5. Lousa e canetas/giz
6. Acesso a impressão para a confecção das provas

Obs.: A indisponibilidade de infraestrutura/materiais listados pode causar prejuízos ao processo pedagógico, inviabilizando tanto as atividades dos docentes como as dos alunos, podendo, ainda, acarretar em cancelamento de aulas em último caso.


Alvaro Junio Pereira Franco
 Professor Adjunto
 SIAPE: 2136206
 UFSC Campus Araranguá

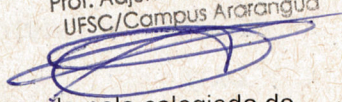
Professor da Disciplina

01 / 03 / 2016



Aprovado pelo
departamento em

24 / 02 / 2016


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

Aprovado pelo colegiado do
curso de graduação em

26 / 02 / 2016