



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2015.1

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7141	Programação em Computadores II - C	2	2	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
02652A – 2.1830-2	02652A – 4.1830-2	
02652B/C – 2.2020-2	02652B/C – 4.2020-2	

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Prof. Jim Lau  
E-mail: jim.lau@ufsc.br

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7140	Programação em Computadores I

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

Bacharelado em Tecnologias da Informação e Comunicação

**V. JUSTIFICATIVA**

Esta disciplina é necessária para o aprimoramento dos conceitos de programação em computadores utilizando uma linguagem de alto nível. Fornece subsídios adicionais para permitir o desenvolvimento de sistemas computacionais de maior complexidade.

**VI. EMENTA**

Ponteiros. Alocação dinâmica. Tipo abstrato de dado. Implementação de estruturas de dados alocadas dinamicamente. Recursividade. Manipulação de arquivos. Fundamentos de algoritmos de ordenação e pesquisa de dados. Uso de uma linguagem de programação em laboratório.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:**

Proporcionar aos alunos conhecimentos avançados de programação em linguagem estruturada de alto nível de modo que seja possível o desenvolvimento de sistemas complexos.

**Objetivos Específicos:**

- Aprimorar o raciocínio lógico e abstrato do aluno;
- Aprimorar o entendimento do aluno a respeito do modelo sequencial de computação;
- Apresentar técnicas para a construção de algoritmos complexos;
- Aprimorar os conceitos de linguagens de programação;
- Treinar e capacitar o aluno no processo de desenvolvimento de software.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico seguido de Conteúdo Prático com desenvolvimento de algoritmos em computador:

### UNIDADE 1: Modularização [06 horas-aula]

- Definição de módulos
- Funções
- Escopo de variáveis
- Passagem de parâmetros
  - Por valor
  - Por referência
- Valor de retorno

### UNIDADE 2: Alocação dinâmica de memória [08 horas-aula]

- Funções de alocação e liberação de memória
- Alocação de vetores
- Alocação de matrizes

### UNIDADE 3: Tipo abstrato de dado [04 horas-aula]

- Tipos enumerativos
- Estruturas não-homogêneas
- Campos alternativos

### UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados [10 horas-aula]

- Alocação de estruturas de dados

### UNIDADE 5: Recursividade [08 horas-aula]

- Algoritmos recursivos
- Funções recursivas

### UNIDADE 6: Manipulação de arquivos [12 horas-aula]

- Arquivos textos e binários
- Abertura e fechamento
- Leitura e escrita

### UNIDADE 7: Ordenação e pesquisa de dados [10 horas-aula]

- Algoritmos elementares
- Algoritmos otimizados
- Busca em vetores e em estrutura de dados

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. A disciplina será ministrada com aulas expositivas fornecendo os componentes teóricos. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalho e exercícios;
2. Atividades práticas no computador, utilizando ferramenta de desenvolvimento para a Linguagem C.

## 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 provas escritas (PE):
- Prova Escrita 1 (P1) será referente aos conteúdos das Unidades 1 à 4.
- Prova Escrita 2 (P2) será referente aos conteúdos das Unidades 4 à 7.
  - A média das provas P1 e P2 terá peso 7.
- Trabalho Prático (TP) de programação em Linguagem C (peso 3).
  - O trabalho será realizado em grupo com no máximo 2 alunos
- A Média Final (MP) será calculada da seguinte forma:
$$MF = [(P1 + P2) / 2] \times 0,7 + TP \times 0,3$$
- 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
1	09/03/15 a 14/03/15	Apresentação do plano de ensino e visão geral de programação II. Atividades em laboratório e teóricas. UNIDADE 1: Modularização
2	16/03/15 a 21/03/15	UNIDADE 1: Modularização, atividade prática, resolução de problemas e uso do compilador. Uso de ferramentas de debug para verificar o funcionamento de um programa/encontrar falhas. UNIDADE 2: Alocação dinâmica de memória
3	23/03/15 a 28/03/15	UNIDADE 2: Alocação dinâmica de memória
4	30/03/15 a 04/04/15	UNIDADE 2: Alocação dinâmica de memória, Resolução de problemas
5	06/04/15 a 11/04/15	UNIDADE 3: Tipos abstratos de dados e Atividade prática
6	13/04/15 a 18/04/15	UNIDADE 3: Tipos abstratos de dados
7	20/04/15 a 25/04/15	UNIDADE 3: Tipos abstratos de dados e Atividade prática UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados
8	27/04/15 a 02/05/15	UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados <b>Prova Teórica I – Unidades 1-4</b>
9	04/05/15 a 09/05/15	UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados
10	11/05/15 a 16/05/15	UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados <b>Apresentação de Trabalho</b>
11	18/05/15 a 23/05/15	UNIDADE 5: Recursividade e atividade extraclasse
12	25/05/15 a 30/05/15	UNIDADE 6: Manipulação de arquivos
13	01/06/15 a 06/06/15	UNIDADE 6: Manipulação de arquivos
14	08/06/15 a 13/06/15	UNIDADE 6: Manipulação de arquivos UNIDADE 7: Ordenação e pesquisa de dados
15	15/06/15 a 20/06/15	UNIDADE 7: Ordenação e pesquisa de dados
16	22/06/15 a 27/06/15	UNIDADE 7: Ordenação e pesquisa de dados
17	29/06/15 a 04/07/15	<b>Prova Teórica II - Unidades 4-7, Nova Avaliação (Prova de recuperação)</b>
18	06/07/15 a 11/07/15	<b>Divulgação de Notas</b>

### XII. Feriados previstos para o semestre 2015.1:

DATA	
03/04/2015	Campus de Araranguá: aniversário da Cidade e Paixão de Cristo
04/04/2015	Dia não letivo
05/04/2015	Páscoa
20/04/2015	Dia não letivo
21/04/2015	Tiradentes

01/05/2015	Dia do Trabalhador
02/05/2015	Dia não letivo
04/05/2015	Campus de Araranguá: dia da Padroeira da Cidade
04/06/2015	Corpus Christi
05 e 06/06/2015	Dias não letivos

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORMEN, Thomas et al. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

FEOFILOFF, Paulo. **Algoritmos em linguagem C**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

MOKARZEL, Fábio; SOMA, Nei. **Introdução à ciência da computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2008.

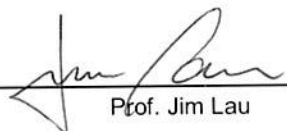
SCHILDT, Herbert. **C completo e total**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C**. 2. ed São Paulo (SP): Pioneira Thomson Learning, 2004.


SEIXAS, João. **Introdução à programação em ciência e engenharia: Explorando a natureza com a linguagem C**. Escolar Editora, 2005.

KNUTH, Donald E. **Art of Computer Programming: Sorting and Searching**. 2. ed. Addison-Wesley Professional, vol. 3. 1998.

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. Jim Lau

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 05/03/15

  
Coordenador do Curso  
**Patricia Jantsch Fiuza**  
Prof. Auxiliar / SIAPE: 2058903  
UFSC / Campus Araranguá