



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO  
SEMESTRE 2012.2

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 | 2                         | 2        | 72                             |

| HORÁRIO          |                  | MODALIDADE |
|------------------|------------------|------------|
| TURMAS TEÓRICAS  | TURMAS PRÁTICAS  | Presencial |
| 02652 – 3.2020-2 | 02652 – 6.1830-2 |            |

PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Fábio Rodrigues de la Rocha  
E-mail: fabio.rocha@gmail.com

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 seqüencial 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  |
|---------------|---------------------|--|
| 1ª            | 03/09/12 a 08/09/12 |  |
| 2ª            | 10/09/12 a 15/09/12 | Apresentação do plano de ensino e visão geral de programação II.<br>UNIDADE 1: Modularização |
| 3ª            | 17/09/12 a 22/09/12 | UNIDADE 1: Modularização,  |
| 4ª            | 24/09/12 a 29/09/12 | UNIDADE 2: Alocação dinâmica de memória  |
| 5ª            | 01/10/12 a 06/10/12 | UNIDADE 2: Alocação dinâmica de memória  |
| 6ª            | 08/10/12 a 13/10/12 | UNIDADE 3: Tipos abstratos de dados e Atividade prática                                      |
| 7ª            | 15/10/12 a 20/10/12 | UNIDADE 3: Tipos abstratos de dados e Atividade prática                                      |
| 8ª            | 22/10/12 a 27/10/12 | UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados<br>Prova Teórica I – Unidades 1-4         |
| 9ª            | 29/10/12 a 03/11/12 | UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados   |
| 10ª           | 05/11/12 a 10/11/12 | UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados<br>Apresentação de Trabalho               |
| 11ª           | 12/11/12 a 17/11/12 | UNIDADE 5: Recursividade e atividade extraclasse   |
| 12ª           | 19/11/12 a 24/11/12 | UNIDADE 6: Manipulação de arquivos   |
| 13ª           | 26/11/12 a 01/12/12 | UNIDADE 6: Manipulação de arquivos   |
| 14ª           | 03/12/12 a 08/12/12 | UNIDADE 6: Manipulação de arquivos   |
| 15ª           | 10/12/12 a 15/12/12 | UNIDADE 7: Ordenação e pesquisa de dados   |
| 16ª           | 17/12/12 a 22/12/12 | UNIDADE 7: Ordenação e pesquisa de dados   |
| 17ª           | 18/02/13 a 23/02/13 | Prova Teórica II - Unidades 4-7, Nova Avaliação (Prova de recuperação)                       |
| 18ª           | 25/02/13 a 28/02/13 | Divulgação de Notas  |

\*As aulas referentes a semana do dia 03/09 a 08/09 serão repostas na forma de atividades extraclasse.

### XII. Feriados previstos para o semestre 2012.2:

| DATA       |   |
|------------|---|
| 07/09/2012 | Independência do Brasil – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)  |
| 12/10/2012 | Nossa Senhora Aparecida – Feriado Nacional (lei nº 6802/80) |

|            |   |
|------------|---|
| 02/11/2012 | Finados – Dia Santificado                                   |
| 15/11/2012 | Proclamação da República – Feriado Nacional (Lei nº 662/49) |

### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

### 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.

XAS, 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. Fábio Rodrigues de la Rocha

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 11/109/2012



Prof. Dr. Alexandre de Aguiar Gonçalves  
Coordenador do Curso de Tecnologias da  
Informação e Comunicação  
SIAPE: 1805747 Portaria nº 746/GP/2012