



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 | |
| ARA7141 | Programação em Computadores II | 2 | 2 | 72 |

| HORÁRIO | | MODALIDADE |
|------------------|------------------|------------|
| TURMAS TEÓRICAS | TURMAS PRÁTICAS | Presencial |
| 02655 – 2-1830-2 | 02655 – 4-1830-2 | X |

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

of. Eugênio Simão
Email: eugenio.simao@araranqua.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

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 a todo o conteúdo da disciplina.
 - 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:
$$MF = [(P1 + P2) / 2] \times 0,6 + TP \times 0,4$$
- 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 TEÓRICO/PRÁTICO

| AULA (semana) | DATA | ASSUNTO |
|---------------|-------------------------|--|
| 1ª | 03/09/2012 a 07/09/2012 | * |
| 2ª | 10/09/2012 a 14/09/2012 | UNIDADE 1: Modularização |
| 3ª | 17/09/2012 a 21/09/2012 | UNIDADE 2: Alocação dinâmica de memória |
| 4ª | 24/09/2012 a 28/09/2012 | UNIDADE 2: Alocação dinâmica de memória |
| 5ª | 01/10/2012 a 04/10/2012 | UNIDADE 3: Tipos abstratos de dados e Atividade prática |
| 6ª | 08/10/2012 a 11/10/2012 | UNIDADE 3: Tipos abstratos de dados e Atividade prática - UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados |
| 7ª | 22/10/2012 a 26/10/2012 | UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados |
| 8ª | 23/04/2012 a 28/04/2012 | UNIDADE 4: Alocação dinâmica de estrutura de dados |
| 9ª | 29/10/2012 a 01/11/2012 | PROVA TEORICA I – UNIDADES 1 à 4 |
| 10ª | 05/11/2012 a 09/11/2012 | UNIDADE 5: Recursividade |
| 11ª | 12/11/2012 a 16/11/2012 | UNIDADE 5: Recursividade - UNIDADE 6: Manipulação de arquivos |
| 12ª | 19/11/2012 a 23/11/2012 | UNIDADE 6: Manipulação de arquivos |
| 13ª | 26/11/2012 a 30/11/2012 | UNIDADE 6: Manipulação de arquivos |
| 14ª | 03/12/2012 a 07/12/2012 | UNIDADE 6: Manipulação de arquivos - UNIDADE 7: Ordenação e pesquisa de dados |
| 15ª | 10/12/2012 a 14/12/2012 | PROVA TEORICA II – Envolve todo o conteúdo da disciplina APRESENTAÇÃO DE TRABALHO |
| 16ª | 17/12/2012 a 21/12/2012 | Terceira Avaliação e Apresentação de Trabalho Prático. |
| 17ª | 18/02/2013 a 22/02/2013 | PROVA DE RECUPERAÇÃO FINAL |
| 18ª | 25/02/2013 a 28/02/2013 | Divulgação de Notas |

XII. Feriados previstos para o semestre 2012.1:

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

| | |
|------------|--|
| 02/11/2012 | 02 – Finados – Dia Santificado |
| 15/11/2012 | 15 – Proclamação da República – Feriado Nacional (Lei nº 662/49) |
| 20/11/2012 | 20 – Dia da Consciência negra (Lei 10.639/03) |
| 25/12/2012 | 25 – Natal – Feriado Nacional (lei nº 662/49) |
| 12/02/2013 | 12 - Carnaval |

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.

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.

* As atividades da primeira semana serão repostas por atividades a serem desenvolvidas no ambiente Moodle, por tratarem-se de material teórico introdutório à disciplina.



Prof. Eugênio Simão

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 10/109/12



Prof. Dr. Eugênio Simão
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia da Computação
SIAPE: 392745 Portaria nº 1071