



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ - ARA

PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2011.1

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7127	Programação Orientada a Objetos	2	2	72

**HORÁRIO**

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS
03651 - 2-0820-2 e 4-0820-2 03652 - 2-1830-2 e 4-1830-2	03651- 2-0820-2 e 4-0820-2 03652 - 2-1830-2 e 4-1830-2

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

- Anderson Luiz Fernandes Perez  
1.1 Email: [anderson.perez@araranqua.ufsc.br](mailto:anderson.perez@araranqua.ufsc.br)  
1.2 Telefone: (48) 3522-3069

**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 foca os principais aspectos do paradigma de orientação a objetos onde o discente terá contato com uma linguagem OO para exercitar em laboratório.

**VI. EMENTA**

Conceitos de classes, atributos, métodos e objetos. Encapsulamento. Herança. Polimorfismo. Mensagens. Tratamento de exceções. Reusabilidade. Criação e utilização de bibliotecas de classes. Persistência de dados e de Objetos. Desenvolvimento de programas utilizando uma linguagem orientada a objetos.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivo Geral:**

Fornecer ao aluno o contato com o paradigma de programação orientada a objetos focando a análise e o desenvolvimento orientados a objetos. Práticas serão realizadas em uma linguagem de programação orientada a objetos.

**Objetivos Específicos:**

- Apresentar um novo paradigma de programação.
- Compreender os conceitos fundamentais do paradigma de programação orientada a objetos.
- Definir as noções de um projeto orientado a objetos.
- Aplicar os conceitos de programação orientada a objeto em linguagens de alto nível.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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

- Introdução
  - Conceito de paradigma
  - Breve histórico da evolução da programação
  - Por que programar orientado a objeto?
- Conceitos de orientação a objetos
  - Objetos
  - Classes
  - Atributos
  - Estados
  - Identidade de objeto
  - Métodos
  - Encapsulamento
  - Ocultamento de informação/ implementação
  - Mensagens
  - Tratamento de exceções
  - Herança
  - Polimorfismo
- Reusabilidade
- Abstrações, generalização, subclasses e instanciação
- Abstração de agregação
- Criação e utilização de bibliotecas de classes
- Tópicos em estruturas de dados
  - Algoritmos de ordenação e pesquisa de dados
  - Listas, filas, pilhas e árvores
  - Tabelas de espalhamento (hash)
  - Recursividade
  - Noções de grafos
- Persistência de dados e de Objetos
- Aplicação dos conceitos de programação orientada a objeto em linguagens de alto nível.
- Desenvolvimento de sistemas orientados a objetos.

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

1. Aulas expositivas intercaladas com discussões. Material de apoio postado no Moodle. Desenvolvimento de trabalhos e exercícios;
2. Atividades práticas no computador utilizando a Linguagem de Programação C++ e Java.

## 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 quatro avaliações, sendo:
  - **P1**: Prova Escrita 1.
  - **P2**: Prova Escrita 2
  - **P3**: Prova Escrita 3
  - **TP**: Trabalho Prático
- A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:  
**MF = [(P1 + P2 + P3) / 3] \* 0,7 + TP \* 0,3**
- A nota mínima para aprovação na disciplina será MF >= 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)

### ANEXO I. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA	DATA	ASSUNTO
1ª	14/03/2011	Apresentação da disciplina; apresentação do plano de ensino; introdução a programação orientada a objetos. <b>(aula teórica)</b>
2ª	16/03/2011	Histórico da programação orientada a objetos; classes, objetos, atributos e estado, identidade de objetos, métodos e encapsulamento. <b>(aula teórica)</b>
3ª	21/03/2011	Introdução a linguagem de programação C++, classes e objetos em C++. <b>(aula prática)</b>
4ª	23/03/2011	Mensagens, tratamento de exceções, encapsulamento, subclasse, herança e polimorfismo. <b>(aula teórica)</b>
5ª	28/03/2011	Resolução de exercícios sobre classe, objeto, atributos, método, herança e polimorfismo. <b>(aula prática)</b>
6ª	30/03/2011	Resolução de exercícios sobre classe, objeto, atributos, método, herança e polimorfismo. <b>(aula prática)</b>
7ª	04/04/2011	Resolução de exercícios sobre classe, objeto, atributos, método, herança e polimorfismo. <b>(aula prática)</b>
8ª	06/04/2011	Herança simples e herança múltipla em C++. <b>(aula prática)</b>
9ª	11/04/2011	<b>Primeira avaliação – Prova Escrita 1 – conteúdo: classe, objeto, atributo, método, herança simples e múltipla, polimorfismo e tratamento de exceção. (aula teórica)</b>
10ª	13/04/2011	Agregação, generalização, subclasses <b>(aula teórica)</b>
11ª	18/04/2011	Atividades práticas com agregação de objetos, generalização e subclasse. <b>(aula prática)</b>
12ª	20/04/2011	Reusabilidade de código . <b>(aula teórica)</b>
13ª	25/04/2011	Bibliotecas de classes . <b>(aula teórica)</b>
14ª	27/04/2011	Algoritmos de ordenação de dados: <i>bubble sort</i> , <i>quick sort</i> , <i>merge sort</i> e <i>selection sort</i> . <b>(aula teórica)</b>
15ª	02/05/2011	Algoritmos de ordenação e pesquisa de dados: <i>bubble sort</i> , <i>quick sort</i> e <i>selection sort</i> . <b>(aula teórica)</b>
16ª	09/05/2011	Resolução de exercícios com algoritmos de ordenação e pesquisa de dados. <b>(aula prática)</b>
17ª	11/05/2011	Resolução de exercícios com algoritmos de ordenação e pesquisa de dados. <b>(aula prática)</b>
18ª	16/05/2011	Resolução de exercícios com algoritmos de ordenação e pesquisa de dados. <b>(aula prática)</b>
19ª	18/05/2011	Listas, filas, pilhas e árvores <b>(aula teórica)</b>
20ª	23/05/2011	Listas, filas, pilhas e árvores <b>(aula teórica)</b>
21ª	25/05/2011	Implementação de listas, filas, pilhas e árvores. <b>(aula prática)</b>
22ª	30/05/2011	Implementação de listas, filas, pilhas e árvores. <b>(aula prática)</b>
23ª	01/06/2011	Implementação de listas, filas, pilhas e árvores. <b>(aula prática)</b>

24 <sup>a</sup>	06/06/2011	Segunda Avaliação – conteúdo – listas, filas, pilhas, árvores e algoritmos de ordenação e pesquisa de dados. (aula teórica)
25 <sup>a</sup>	08/06/2011	Tabelas de espalhamento (hash) (aula teórica)
26 <sup>a</sup>	13/06/2011	Recursividade. <b>Publicação do enunciado do Trabalho Prático</b> (aula teórica)
27 <sup>a</sup>	15/06/2011	Implementação de tabelas hash . (aula prática)
28 <sup>a</sup>	20/06/2011	Persistência de dados e de objetos (aula teórica)
29 <sup>a</sup>	22/06/2011	Conceitos de grafos (aula teórica)
30 <sup>a</sup>	27/06/2011	Projeto e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos (aula teórica)
31 <sup>a</sup>	29/06/2011	Projeto e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos (aula prática)
32 <sup>a</sup>	04/07/2011	Projeto e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos (aula prática)
33 <sup>a</sup>	06/07/2011	Projeto e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos (aula prática)
34 <sup>a</sup>	09/07/2011	<b>Apresentação do trabalho prático</b>
35 <sup>a</sup>	11/07/2010	Terceira avaliação – conteúdo – projeto e desenvolvimento de sistemas orientados a objetos
36 <sup>a</sup>	13/07/2011	<b>PROVA DE RECUPERAÇÃO FINAL</b>
		<b>Professor</b> Prof. Anderson Luiz Fernandes Perez

**II. Feriados previstos para o semestre 2011-1:**

DATA	
03/04/2011	Aniversário da cidade de Araranguá
21/04/2011	Tiradentes
22/04/2011	Sexta-Feira Santa
04/05/2011	Padroeira da cidade de Araranguá
23/06/2011	Corpus Christi
24/06/2011	Dia não letivo

**XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John. **Padrões de Projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

LARMAN, Graig. **Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos e ao desenvolvimento iterativo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

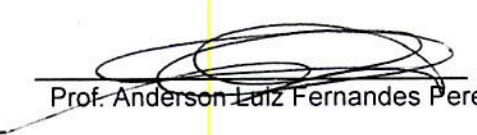
MCLAUGHLIN, Brett; POLLICE, Gary; WEST, David. **Use a Cabeça! análise e projeto orientado ao objeto**. São Paulo: Alta Books, 2007.

**XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J. **C++: como programar**. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2006.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J. **Java: como programar**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2005.

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. Anderson Luiz Fernandes Perez

Aprovado na Reunião do Colegiado do Campus   /  /  

  
Direção de Assessoria  
Patrícia Rosa Pinus  
Prof. Adjunto/SIAPE: 21808  
UFSC/Campus Araranguá

Aprovado na reunião do  
Conselho do Campus em  
16/02/2011.