



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	
ARA7502	Lógica Aplicada a Computação	2	2	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
03655 - 3-1620-2 e 5-1620-2	03655 - 3-1620-2 e 5-1620-2	

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

Profª Silvia Helena Mangili

E-mail: [silvia.mangili@ararangua.ufsc.br](mailto:silvia.mangili@ararangua.ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7121	Fundamentos Matemáticos para Computação
ARA7141	Programação em Computadores II

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

Graduação em Engenharia de Computação

**V. JUSTIFICATIVA**

Capacitar o aluno a formalizar e resolver problemas lógicos auxiliando-o a desenvolver a capacidade de raciocínio abstrato (lógico-matemático), que lhe auxiliará nas demais disciplinas do curso, mostrando-lhes a base computacional.

**VI. EMENTA**

Introdução à Lógica; Lógica Proposicional - símbolos proposicionais, tabelas verdade, operadores lógicos, fórmulas bem formadas, tautologias, contradições, contingência, métodos de prova; Lógica de Predicados - sintaxe e semântica, interpretação das variáveis, funções e predicados, equivalência entre fórmulas, métodos de prova; Programação em Lógica - Introdução, cláusulas de Horn, resolvente e unificação, SLD derivação e refutação, linguagem de programação Prolog. Lógicas não Clássicas - lógica modal, de multivalores, temporal e não monotônica.

**VII. OBJETIVOS**

**Objetivos Gerais:**

Esta disciplina tem como objetivo geral possibilitar aos alunos o uso da lógica como uma ferramenta para a formalização e dedução de problemas inerentes à computação.

**Objetivos Específicos:**

1. Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico para a resolução de problemas;
2. Abordar as técnicas de prova de teoremas usando os métodos de prova da lógica proposicional e de predicados;
3. Abordar as potencialidades de uma linguagem de programação em lógica;
4. Mostrar como uma linguagem lógica pode ser usada para a especificação formal de sistemas.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE 1: Introdução

#### 1.1 Histórico

### UNIDADE 2: Lógica Proposicional

- 2.1 Símbolos proposicionais
- 2.2 Sintaxe e semântica da lógica proposicional
- 2.3 Operadores lógicos
- 2.4 Tabela verdade
- 2.5 Fórmulas bem formadas
- 2.6 Tautologia e contradição
- 2.7 Inferência lógica
- 2.8 Métodos de prova

### UNIDADE 3: Lógica de Predicados

- 3.1 Sintaxe e semântica da lógica de predicados
- 3.2 Interpretação de variáveis, funções e predicados
- 3.3 Regras semânticas
- 3.4 Equivalências entre fórmulas
- 3.5 Métodos de prova

### UNIDADE 4: Programação em Lógica

- 4.1 Introdução à Programação em Lógica
- 4.2 Cláusulas de Horn
- 4.3 Programas Lógicos e Teoremas
- 4.4 Algoritmo de Unificação
- 4.5 Resolvente
- 4.6 SLD derivação e refutação
- 4.7 Programação em lógica com Prolog
  - i. Sintaxe e semântica de Prolog
  - ii. Resolução de problemas em Prolog

### UNIDADE 5: Lógicas não clássicas

- 5.1 Lógica modal
- 5.2 Lógica multivalores
- 5.3 Lógicas não-monotônicas
- 5.4 Lógica temporal

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- √ Aulas expositivas e dialogadas;
- √ Desenvolvimento de atividades pelos alunos (individuais e em equipes) orientadas pelo professor, abordando cada tema em estudo. Estas atividades além de dar um enfoque bastante prático à disciplina têm como objetivo mostrar ao aluno a importância do assunto em questão mediante a colocação deste no contexto computacional;
- √ Através do desenvolvimento dessas atividades e de atividades de pesquisa (dependendo do assunto em questão) pretende-se fazer com que o aluno seja constantemente avaliado mediante sua atuação dentro de cada tema que está sendo trabalhado.

## 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, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). ( Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre 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 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)

- Avaliação Teórica**

Primeira avaliação teórica: P1 , prevista para o final da UNIDADE 2.

Segunda avaliação teórica: P2, prevista para meados da UNIDADE 4.

Terceira Avaliação teórica e prática: P3, prevista para meados da UNIDADE 5.

$$MF = P1 \times 0,4 + P2 \times 0,3 + P3 \times 0,3.$$

\* As provas poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.

- Avaliação Prática**

Parte da Terceira Avaliação teórica e prática: P3, prevista para meados da UNIDADE 5.

- Avaliação de recuperação**

- Não há avaliação de recuperação nas disciplinas de **caráter prático** que envolve atividades de laboratório (Res.17/CUn/97).

**Nova avaliação**

- Para pedido de segunda avaliação somente em casos em que o aluno, por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Direção do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação. (Ver formulário)

**XI. CRONOGRAMA TEÓRICO**

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1 <sup>a</sup>	05/03/2012 a 10/03/2012	UNIDADE 1: Introdução
2 <sup>a</sup>	12/03/2012 a 17/03/2012	UNIDADE 2: Lógica Proposicional
3 <sup>a</sup>	19/03/2012 a 24/03/2012	UNIDADE 2: Lógica Proposicional
4 <sup>a</sup>	26/03/2012 a 31/03/2012	UNIDADE 2: Lógica Proposicional
5 <sup>a</sup>	02/04/2012 a 07/04/2012	UNIDADE 2: Lógica Proposicional
6 <sup>a</sup>	09/04/2012 a 14/04/2012	<b>Primeira Avaliação</b> e UNIDADE 3: Lógica de Predicados
7 <sup>a</sup>	16/04/2012 a 21/04/2012	UNIDADE 3: Lógica de Predicados
8 <sup>a</sup>	23/04/2012 a 28/04/2012	UNIDADE 3: Lógica de Predicados
9 <sup>a</sup>	30/04/2012 a 05/05/2012	UNIDADE 3: Lógica de Predicados
10 <sup>a</sup>	07/05/2012 a 12/05/2012	UNIDADE 3: Lógica de Predicados e UNIDADE 4: Programação em Lógica
11 <sup>a</sup>	14/05/2012 a 19/05/2012	UNIDADE 4: Programação em Lógica
12 <sup>a</sup>	21/05/2012 a 26/05/2012	UNIDADE 4: Programação em Lógica
13 <sup>a</sup>	28/05/2012 a 02/06/2012	<b>Segunda Avaliação</b> e UNIDADE 4: Programação em Lógica
14 <sup>a</sup>	04/06/2012 a 09/06/2012	UNIDADE 4: Programação em Lógica
15 <sup>a</sup>	11/06/2012 a 16/06/2012	UNIDADE 5: Lógicas não clássicas
16 <sup>a</sup>	18/06/2012 a 23/06/2012	UNIDADE 5: Lógicas não clássicas
17 <sup>a</sup>	25/06/2012 a 30/06/2012	UNIDADE 5: Lógicas não clássicas e <b>Terceira Avaliação</b>
18 <sup>a</sup>	02/07/2012 a 07/07/2012	<b>Prova de Reposição e Nova Avaliação</b>

## XII. Feriados previstos para o semestre 2012.1:

DATA	
02/04/2012	Dia não letivo – Araranguá
03/04/2012	Campus de Araranguá – aniversário da Cidade
06/04/2012	Sexta-Feira Santa
07/04/2012	Dia não letivo
21/04/2012	Tiradentes – Feriado Nacional (Lei nº 1266/50)
30/04/2012	Dia não letivo
01/05/2012	Dia do Trabalho – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)
04/05/2012	Dia não letivo (campus de Araranguá - Dia da Padroeira da Cidade)
05/05/2012	Dia não letivo (campus de Araranguá)
07/06/2012	Corpus Christi
08/06/2012	Dia não letivo
09/06/2012	Dia não letivo

## XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5 Ed. LTC, 2004.

SOUZA, J. N. . **Lógica Para Ciência da Computação - Uma Introdução Concisa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008. v. 1. 223 p.

FILHO, Alencar E. **Iniciação a Lógica Matemática**. 21ª. ed. São Paulo: Nobel, 2008.

## XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, Flávio. S. C.; Finger, Marcelo. e Melo, Ana Cristina V. de M.: **Lógica para Computação** – Editora Thomson, 2006.

FAVERO, Elói. L. **Programação em Prolog UMA ABORDAGEM PRÁTICA**. Departamento de Informatica CCEN - UFPA . (Versao 2006),

MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 2 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

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. Dra. Luciana Bolan Frigo  
Prof. Silvia Helena Mangili  
Sub Coordenadora do Curso de Graduação  
em Engenharia da Computação  
SIAPE: 1805632 Portaria nº 1072

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

  
Coordenador do curso  
Prof. Dra. Luciana Bolan Frigo  
Sub Coordenadora do Curso de Graduação  
em Engenharia da Computação  
SIAPE: 1805632 Portaria nº 1072