



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CAMPUS ARARANGUÁ-ARA  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2013.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	N <sup>o</sup> 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 - 2-2020-2 e 4-2020-2	03655 - 2-2020-2 e 4-2020-2	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof<sup>a</sup> Olga Yevseyeva

E-mail: [yevseyeva.olga@ufsc.br](mailto:yevseyeva.olga@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

ED

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**

Primeira avaliação AV1, peso 0,4.

Segunda avaliação AV2, peso 0,3

Terceira avaliação AV3, peso 0,3.

$$MF = AV1 \times 0,4 + AV2 \times 0,3 + AV3 \times 0,3.$$

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

- **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
1ª	18/03/13 a 23/03/13	Apresentação professor x alunos; Apresentação do plano de ensino e UNIDADE 1: Introdução.
2ª	25/03/13 a 30/03/13	UNIDADE 2: Lógica Proposicional
3ª	01/04/13 a 06/04/13	UNIDADE 2: Lógica Proposicional
4ª	08/04/13 a 13/04/13	UNIDADE 2: Lógica Proposicional
5ª	15/04/13 a 20/04/13	<b>Primeira Avaliação</b> e UNIDADE 3: Lógica de Predicados
6ª	22/04/13 a 27/04/13	UNIDADE 3: Lógica de Predicados
7ª	29/04/13 a 04/05/13	UNIDADE 3: Lógica de Predicados
8ª	06/05/13 a 11/05/13	UNIDADE 3: Lógica de Predicados
9ª	13/05/13 a 18/05/13	UNIDADE 4: Programação em Lógica
10ª	20/05/13 a 25/05/13	UNIDADE 4: Programação em Lógica
11ª	27/05/13 a 01/06/13	UNIDADE 4: Programação em Lógica
12ª	03/06/13 a 08/06/13	<b>Segunda Avaliação</b> e UNIDADE 4: Programação em Lógica
13ª	10/06/13 a 15/06/13	UNIDADE 4: Programação em Lógica
14ª	17/06/13 a 22/06/13	UNIDADE 5: Lógicas não clássicas
15ª	24/06/13 a 29/06/13	UNIDADE 5: Lógicas não clássicas
16ª	01/07/13 a 06/07/13	UNIDADE 5: Lógicas não clássicas; <b>Terceira Avaliação e Prova de reposição.</b>
17ª	08/07/13 a 13/07/13	<b>Nova avaliação (Prova de Recuperação)</b>
18ª	15/07/13 a 18/07/13	<b>Divulgação do resultado</b>

**Obs1:** O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades desenvolvidas.

**Obs 2:** Atendimento aos alunos deve ser agendado com o professor.

## XII. Feriados previstos para o semestre 2013.1

DATA	
29/03/2013	Sexta-Feira Santa
03/04/2013	Aniversário de Araranguá
01/05/2013	Dia do Trabalho – Feriado Nacional (Lei nº 662/49)
04/05/2013	Dia não letivo (Campus de Araranguá - Dia da Padroeira da Cidade)
30/05/2013	Corpus Christi
31/05/2013	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.

**Olga Yevseyeva, Dr<sup>a</sup>.**  
Prof. Adjunto / SIAPE: 1938037  
UFSC / Campus Araranguá

  
Prof<sup>a</sup>. Olga Yevseyeva

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 19/03/2013

**Prof. Dr. Eugênio Simão**  
Coordenador do Curso de Graduação  
em Engenharia da Computação  
SIAPE: 491245 - Matrícula: 1071  
Coordenador do Curso