



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

SEMESTRE 2015.2

**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 - 3-1830-2 e 5-1830-2	03655 - 3-1830-2 e 5-1830-2	

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

Profª Analucia Schiaffino Morales

E-mail: analucia.morales@ufsc.br

Profª Olga Yevseyeva

E-mail: yevseyeva.olga@ufsc.br

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA

**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
- 1.2 Aplicações

### 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

Primeira avaliação AV1, prevista para o final da UNIDADE 2.

Segunda avaliação AV2, prevista para o final da UNIDADE 3.

Terceira Avaliação teórica e prática: AV3, prevista para meados da UNIDADE 5.

Quarta Avaliação AV4: desenvolvimento de atividades individuais e em grupos no decorrer do semestre, no decorrer das aulas e extraclasse.

$$MF = ((AV1 + AV2)/2 \times 0,7) + ((AV3+AV4)/2 \times 0,3).$$

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

#### • Avaliação Prática

Parte da Terceira Avaliação teórica e prática: TR1 e TR2, 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	10/08/15 a 15/08/15	Apresentação do plano de ensino e Unidade 1 e Unidade 2.
2	17/08/15 a 22/08/15	Unidade 2
3	24/08/15 a 29/08/15	Unidade 2
4	31/08/15 a 05/09/15	Unidade 2
5	08/09/15 a 11/09/15	Unidade 2
6	14/09/15 a 19/09/15	<b>Avaliação 1.</b> Unidade 3
7	21/09/15 a 26/09/15	Unidade 3
8	28/09/15 a 03/10/15	Unidade 3
9	05/10/15 a 09/10/15	Unidade 3
10	13/10/15 a 17/10/15	Unidade 3. <b>Avaliação 2.</b>
11	19/10/15 a 24/10/15	Unidade 4
12	26/10/15 a 31/10/15	Unidade 4
13	03/11/15 a 07/11/15	Unidade 4
14	09/11/15 a 13/11/15	Unidade 4 <b>Avaliação 3</b>
15	16/11/15 a 21/11/15	Unidade 5
16	23/11/15 a 28/11/15	Unidade 5
17	30/11/15 a 05/12/15	Unidade 5
18	07/12/15 a 12/12/15	<b>Fechamento da avaliação 4 e Divulgação de notas.</b>

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

**Obs2:** Atendimento aos alunos deve ser agendado com o professor.

## XII. Feriados previstos para o semestre 2015.2

DATA	
07/09/2015	Independência do Brasil
12/10/2015	Nossa Senhora Aparecida
28/10/2015	Dia do Servidor Público (Lei 8112 art.236)
01/11/2015	Finados
14/11/2015	Dia não letivo
15/11/2015	Proclamação da República

## 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

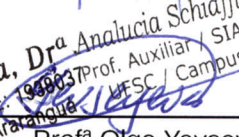
SILVA, Flávio. S. C.; Finger, Marcelo. e Melo, Ana Cristina V. de M.: **Lógica para Computação** – Editora Thomson, 2006.

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.

  
Profª Analucia Schiaffino Moraes

  
Prof. Adjunta / SIAPE: 1948637 / UFSC / Campus Araranguá  
Profª Olga Yevseyeva

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 10/06/2015

  
Coordenador do Curso

Anderson Luiz Fernandes  
Prof. Adjunto/SIAPE: 163190  
UFSC/Campus Araranguá