



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2019.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7502	Lógica Aplicada a Computação	2	2	72
HORÁRIO				MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS		TURMAS PRÁTICAS		
03655 – 3.0820-2 e 5-0820-2				Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Prof. Antonio Carlos Sobieranski
Email: a.sobieranski@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Esta disciplina não possui pré-requisitos

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

Bacharelado 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 de variáveis, funções e predicados, equivalência entre fórmulas e 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

Objetivo Geral:

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:

- Desenvolver a capacidade de raciocínio lógico para a resolução de problemas;
- Abordar as técnicas de prova de teoremas usando os métodos de prova da Álgebra e Lógica Booleana, Proposicional e de Predicados;
- Abordar as potencialidades de uma linguagem de programação em lógica, tal como Prolog;
- Mostrar como uma linguagem lógica pode ser usada para a especificação formal de sistemas.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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

UNIDADE 1: Introdução e Lógica Booleana

- Apresentação da disciplina (ementa, bibliografia, metodologia e avaliações)
- Histórico e Aplicações
- Equivalências : Expressões Lógicas ↔ Tabelas Verdade ↔ Circuitos Digitais ↔ Teoria de Conjuntos
- Aspectos preliminares da lógica: Álgebra Booleana
- Operadores Lógicos e Expressões Lógicas
- Tabela Verdade
- Modelagem Lógica
- Equivalências Lógicas e Simplificações de Expressões Lógicas

UNIDADE 2: Lógica Proposicional

- Símbolos Proposicionais e a Lógica Proposicional
- Fórmulas bem formadas
- Tautologia, contradição, contingência
- Métodos de prova (tabela-verdade, simplificação e inferência)

UNIDADE 3: Lógica de Predicados

- Sintaxe e semântica da lógica de predicados
- Interpretação de variáveis, funções e predicados
- Equivalências entre fórmulas
- Métodos de prova (inferência)

UNIDADE 4: Programação em Lógica

- Introdução à programação em lógica
- Cláusulas de Horn, Resolventes e unificação, SLD derivação e refutação
- Programação em lógica com Prolog
 - Sintaxe e semântica de Prolog
 - Resolução de problemas com Prolog
- Lógicas não Clássicas
 - Lógica modal, Lógicas de multivalores
 - Lógicas não-monotônicas, Lógica temporal

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

- Aulas expositivo-dialogadas com prática em laboratório.
- Material de apoio postado no *Moodle*.
- Desenvolvimento de trabalhos e exercícios.
- Atividades práticas com computador, utilizando ambiente de desenvolvimento em Prolog.

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 4 avaliações individuais: P1 (Álgebra / Lógica Booleana), P2 (Lógica Proposicional), P3 (Lógica de Predicados), e E1, avaliação prática (Trabalhos em Prolog).

A Média Final (MF) será calculada da seguinte forma:

$$MF = P1 \times 0.30 + P2 \times 0.25 + P3 \times 0.25 + E1 \times 0.20$$

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).

$$NF = (MF + REC) \times 0.5$$

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

O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido à Chefia do Departamento de Ensino ao qual a disciplina pertence, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos.

XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1	11/03 a 16/03	Unidade 1
2	18/03 a 23/03	Unidade 1
3	25/03 a 30/03	Unidade 1
4	01/04 a 06/04	Unidade 1
5	08/04 a 13/04	Unidade 1 e Avaliação P1 (Quinta, 11/04)
6	15/04 a 20/04	Unidade 2
7	22/04 a 27/04	Unidade 2
8	29/03 a 04/05	Unidade 2
9	06/05 a 11/05	Avaliação P2 (Terça, 07/05) e Unidade 3
10	13/05 a 18/05	Unidade 3
11	20/05 a 25/05	Unidade 3
12	27/05 a 01/06	Unidade 3
13	03/06 a 08/06	Avaliação P3 (Terça, 04/06) e Unidade 4 (em laboratório)
14	10/06 a 15/06	Unidade 4 (em laboratório)
15	17/06 a 22/06	Unidade 4 (em laboratório)
16	24/06 a 29/06	Unidade 4 (em laboratório)
17	01/07 a 06/07	Unidade 4 (em laboratório)
18	08/07 a 13/07	Avaliação E1 (Terça, 09/07) e Prova de recuperação (Quinta, 11/07) Divulgação final das notas (Sábado, 13/07)

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

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2018.2:

DATA	
03/04	Aniversário da Cidade (QUARTA-FEIRA)
19/04	Sexta-Feira Santa (SEXTA-FEIRA)
20/04	<i>Não Letivo (SÁBADO)</i>
01/05	Dia do Trabalhador (QUARTA-FEIRA)
04/05	Dia da Padroeira (SÁBADO)
20/06	Corpus Christi (QUINTA-FEIRA)
21/06 e 22/06	<i>Não Letivo (SEXTA-FEIRA e SÁBADO)</i>

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GERSTING, J. L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5ª ed. LTC, 2004.
2. SOUZA, J. N. **Lógica para Ciência da Computação – Uma Introdução Concisa**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2008. v. 1. 223 p.
3. FILHO, Alencar E. **Iniciação a Lógica Matemática**. 21ª ed. São Paulo: Nobel, 2008.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:


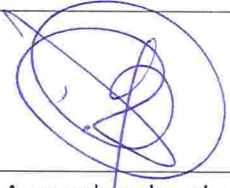
1. SILVA, Flávio S. C. et al. **Lógica para Computação**. Editora Thomson, 2006
2. FAVERO, Elói L. **Programação em Prolog UMA ABORDAGEM PRÁTICA**. Departamento de Informática CCEN – UFPA. (Versão 2006)
3. MENEZES, P. B. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 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.

XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAIS NECESSÁRIOS:

1. Laboratório de informática com, no mínimo, um computador a cada 2 alunos
2. Espaço físico com mesas, cadeiras e tomadas em quantidades adequadas
3. Acesso à internet
4. Datashow que possa ser operado de forma segura, sem risco de acidentes
5. 20 folhas de papel A4 por aluno
6. 10 folhas prova por aluno
7. Quadro branco e canetas
8. Impressão: monocromática e colorida

Obs.: A indisponibilidade de infraestrutura/materiais listados pode causar prejuízos ao processo pedagógico, inviabilizando tanto as atividades dos docentes como as dos alunos, podendo, ainda, acarretar em cancelamento de aulas em último caso.

		
Professor da Disciplina	Aprovado pelo departamento em	Aprovado pelo colegiado de curso de graduação em
/ / 2019	/ / 2019	27 / 03 / 2019

Prof. Rogério Oliveira Oliveira, Ph.D.
 Coordenador do Curso de
 Eng. de Computação - UFSC
 Portaria 2703/2018/GR

Digitally signed by Antonio Carlos Sobieranski:00530580977
 Date: 2018.12.02 21:10:49 BRST