



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	
ARA7121	Fundamentos Matemáticos para Computação	4	-	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
01652 - 3-2020-2 e 4-2020-2 01655 - 3-1420-2 e 5-1420-2		

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profª Silvia Helena Mangili

E-mail: silvia.mangili@ararangua.ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

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

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 fornece a base de matemática discreta ou de matemática finita de maneira a permitir o livre exercício deste arcabouço matemático no projeto e desenvolvimento de algoritmos ou soluções para problemas de ordem computacional.

VI. EMENTA

Lógica matemática. Indução finita. Conjuntos. Relações e funções. Contagem. Álgebra booleana. Recursão. Fundamentos de grafos.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Esta disciplina tem como objetivo geral permitir a construção e desenvolvimento de um raciocínio lógico a partir de construções dadas por argumentos em linguagem natural para construções formais da lógica matemática, ou, de outra forma, desenvolver o raciocínio de formalização matemática de declarações dadas em linguagem natural. Também, desenvolver o raciocínio de utilização de um arcabouço matemático fundamental como o da teoria dos conjuntos para soluções de sistemas discretos, como também, sustentar o caso de funções contínuas.

Objetivos Específicos:

1. Dominar os Teoremas Básicos da Lógica Computacional

2. Dominar a aplicação dos Operadores de Quantificação, Universal e Existencial
3. Dominar os princípios da Demonstração de Teoremas
4. Dominar os Teoremas Básicos da Teoria dos Conjuntos, Relações e Funções.
5. Dominar os princípios da Indução Matemática
6. Explorar o conceito de continuidade
7. Explorar os conceitos de Grupos
8. Explorar os conceitos de Cardinalidade

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: Lógica Computacional [18 Horas-Aula]

- Introdução
- Operadores AND, OR, NOT, Tabelas Verdade
- Implicação e bicondicional
- Tautologias
- Argumentos e Princípios da Demonstração
- Quantificadores
- Métodos de prova

UNIDADE 2: Conjuntos, Relações e Funções [18 Horas-Aula]

- Conjuntos
- Conjuntos verdade
- Relações
- Relações equivalentes e partições
- Funções

UNIDADE 3: Continuidade [18 Horas-Aula]

- Introdução
- Sistema dos Números Reais
- Seqüências
- Funções contínuas

UNIDADE 4: Teoria de Grafos [18 Horas-Aula]

- Introdução
- Definição e conceitos preliminares
- Diferentes tipos de grafos
- Representações de grafos
- Conexidade e distância
- Caminho
- Problemas do menor caminho
- Árvores

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aula expositiva utilizando recursos instrucionais de projeção de imagens, de filmes e documentários científicos, materiais impressos de apoio a pratica de dinâmica de grupo, bem como recursos para o acesso a sítios especializados da internet em fundamentos matemáticos.

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 1.

Segunda avaliação teórica: P2, prevista para o final da UNIDADE 2.

Terceira Avaliação teórica: P3, prevista para o final da UNIDADE 6.

$$MF = P1 \times 0,4 + P2 \times 0,4 + P3 \times 0,2.$$

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

• Avaliação Prática

n.a.

• 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 ^a	05/03/2012 a 10/03/2012	UNIDADE 1: Lógica Computacional
2 ^a	12/03/2012 a 17/03/2012	UNIDADE 1: Lógica Computacional
3 ^a	19/03/2012 a 24/03/2012	UNIDADE 1: Lógica Computacional
4 ^a	26/03/2012 a 31/03/2012	UNIDADE 1: Lógica Computacional
5 ^a	02/04/2012 a 07/04/2012	UNIDADE 1: Lógica Computacional
6 ^a	09/04/2012 a 14/04/2012	Primeira Avaliação e UNIDADE 2: Conjuntos, Relações e Funções
7 ^a	16/04/2012 a 21/04/2012	UNIDADE 2: Conjuntos, Relações e Funções
8 ^a	23/04/2012 a 28/04/2012	UNIDADE 2: Conjuntos, Relações e Funções
9 ^a	30/04/2012 a 05/05/2012	UNIDADE 2: Conjuntos, Relações e Funções
10 ^a	07/05/2012 a 12/05/2012	UNIDADE 2: Conjuntos, Relações e Funções e UNIDADE 3: Continuidade
11 ^a	14/05/2012 a 19/05/2012	UNIDADE 3: Continuidade
12 ^a	21/05/2012 a 26/05/2012	UNIDADE 3: Continuidade
13 ^a	28/05/2012 a 02/06/2012	UNIDADE 3: Continuidade
14 ^a	04/06/2012 a 09/06/2012	Segunda Avaliação e Unidade 4: Teoria de Grafos

15 ^a	11/06/2012 a 16/06/2012	Unidade 4: Teoria de Grafos
16 ^a	18/06/2012 a 23/06/2012	Unidade 4: Teoria de Grafos
17 ^a	25/06/2012 a 30/06/2012	Unidade 4: Teoria de Grafos e Terceira Avaliação
18 ^a	02/07/2012 a 07/07/2012	Prova de reposição. Nova Avaliação
19 ^a	09/07/2012 a 11/07/2012	Divulgação das notas finais

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.

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

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

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SCHEINERMAN, E. R. **Matemática Discreta Uma Introdução**. Pioneira Thomson Learning, 2003.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. **Matemática discreta**. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Coleção Schaum).

Kurtz, D. C. **Foundations of abstract mathematics**, McGraw-Hill College, 1992.

Graham, R. L., D. E. Knuth, et al. **Concrete mathematics: a foundation for computer science**, Addison-Wesley, 1994.

Rosen, K. H. **Discrete mathematics and its applications**, McGraw-Hill, 2003.

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.^a Sílvia Helena Mangili

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso 03/02/12


Coordenador do Curso

Anderson Luiz Fernandes Perez, Dr
Prof. Adjunto/SIAPE: 1635680
UFSC/Campus Araranguá