



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

SEMESTRE 2018.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
DEC7121	Fundamentos Matemáticos para Computação	4	---	72
TURMAS TEÓRICAS		HORÁRIO		MODALIDADE
01652 – 4.20:20- 2 e 6.20:20-2		TURMAS PRÁTICAS		Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profa. Priscila Cardoso Calegari email: priscila.calegari@ufsc.br

Prof. Substituto para a vaga do professor Alexandre L. Gonçalves (em afastamento para formação)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
---	---

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

Tecnologias da Informação e Comunicação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina oferece a base da matemática discreta ou da matemática finita de maneira a permitir o livre exercício deste arcabouço matemático no projeto e desenvolvimento de soluções para problemas computacionais.

VI. EMENTA

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

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Permitir a construção e desenvolvimento de um raciocínio lógico a partir da teoria dos conjuntos, da lógica matemática, das provas matemáticas e dos conceitos de funções e relações. Trabalhar com ferramentas de contagem para permitir a contagem de estruturas discretas. Apresentar os fundamentos de uma estrutura discreta (grafos).

Objetivos Específicos:

1. Dominar os conceitos básicos da teoria dos conjuntos, da lógica matemática, e de funções e relações.
2. Dominar ferramentas para contagem (permutação, combinação, coeficiente binomial e triângulo de pascal).

3. Dominar os princípios da demonstração matemática.
4. Dominar os princípios da indução matemática.
5. Dominar os fundamentos de grafos.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: Conjuntos, Relações e Funções

- Conjuntos
- Relações
- Relações equivalentes e partições
- Funções

UNIDADE 2: Lógica Computacional

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

UNIDADE 3: Contagem

- Permutação
- Combinação
- Princípio da casa dos pombos
- Triângulo de Pascal

UNIDADE 4: Teoria de Grafos

- 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, 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).
- **Avaliação** (Sujeita a alterações): Serão realizadas duas avaliações: P1 e P2.
- A média final (MF) será computada da seguinte forma: **$MF = (P1 + 2P2) / 3$** .
- 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).

$$NF = (MF + REC)/2$$

- 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)

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

- 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 Secretaria Integrada de Departamento dentro do prazo de 3 dias úteis apresentando comprovação.

XI. CRONOGRAMA PRÁTICO

Semana	DATA		ASSUNTO
1	26/02/18	03/03/18	Apresentação da disciplina e UNIDADE 1
2	05/03/18	10/03/18	UNIDADE 1
3	12/03/18	17/03/18	UNIDADE 1
4	19/03/18	24/03/18	UNIDADE 2
5	26/03/18	31/03/18	UNIDADE 2 e Feriado
6	02/04/18	07/04/18	UNIDADE 2
7	09/04/18	14/04/18	UNIDADE 3
8	16/04/18	21/04/18	UNIDADE 3
9	23/04/18	28/04/18	Primeira avaliação (P1)
10	30/04/18	05/05/18	UNIDADE 3 e Feriado
11	07/05/18	12/05/18	UNIDADE 4
12	14/05/18	19/05/18	UNIDADE 4
13	21/05/18	26/05/18	UNIDADE 4
14	28/05/18	02/06/18	UNIDADE 4 e Dia não letivo
15	04/06/18	09/06/18	UNIDADE 4
16	11/06/18	16/06/18	UNIDADE 4
17	18/06/18	23/06/18	Segunda avaliação (P2) e Provas substitutivas
18	25/06/18	30/06/18	Recuperação e Publicação de Notas

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

XII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE 2018.1:

DATA	
30/03/2018	Sexta-feira Santa (sexta-feira)
31/03/2018	Dia não letivo (sábado)

03/04/2018	Aniversário da cidade de Araranguá (Terça-feira)
21/04/2018	Tiradentes (Sábado)
30/04/2018	Dia não letivo (Segunda-feira)
01/05/2018	Dia do Trabalhador (Terça-feira)
04/05/2018	Dia da padroeira de Araranguá (Sexta-feira)
31/05/2018	Corpus Christi (Quinta-feira)
01/06/2018	Dia não letivo (Sexta-feira)
02/06/2018	Dia não letivo (Sábado)
XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. GERSTING, J. L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação. 5 ed. LTC, 2004. 2. FILHO, Alencar E. Iniciação a Lógica Matemática. 21. ed. São Paulo: Nobel, 2008. 3. MENEZES, P. B. Matemática Discreta para Computação e Informática. 2 Ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. 	
XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta Uma Introdução. Pioneira Thomson Learning, 2003. 2. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Matemática discreta. Porto Alegre: Bookman, 2004. (Coleção Schaum). 3. KURTZ, D. C. Foundations of abstract mathematics. McGraw-Hill College, 1992. 4. GRAHAM, R. L., D. E. Knuth, et al. Concrete mathematics: a foundation for computer science. Addison-Wesley, 1994. 5. ROSEN, K. H. Discrete mathematics and its applications. McGraw-Hill, 2003. 	
Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.	
XV. INFRAESTRUTURA E MATERIAS NECESSÁRIOS:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Acesso à internet (sem fio e por cabo) 2. Datashow que possa ser operado de forma segura, sem risco de acidentes 3. Uma (1) resma de papel A4 para confecção das provas 4. 200 folhas pautadas (folhas para as respostas das questões das provas) 5. Lousa e canetas/giz 6. Acesso a impressão para a confecção das provas 	
<p>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.</p> <p>A professora Priscila Cardoso Calegari assumirá a disciplina até a contratação do professor substituto para a vaga do professor Alexandre Leopoldo Gonçalves (em afastamento para formação).</p>	

Assinado digitalmente por
Priscila Cardoso Calegari
2018.02.15 09:24:19 BRST
siape:2058615
priscila.calegari@ufsc.br

Professor da Disciplina

/ / 2018

Aprovado pelo
departamento em

/ / 2018

Aprovado pelo colegiado do
curso de graduação em

/ / 2018