

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA**  
**DIRETORIA DE ENSINO (DIREN)**  
**DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR (DEPES)**  
**DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA (DEPIN)**  
**BACHARELADO EM CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO (BCC)**

DEPARTAMENTO
<b>DEPIN - Departamento Acadêmico de Informática</b>

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
<b>MATEMÁTICA DISCRETA</b>

CÓDIGO
<b>GCC 1208</b>

PERÍODO
2º

ANO
2012

SEMESTRE
2

PRÉ-REQUISITOS
Nenhum

CRÉDITOS
4

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
4	0	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
72

<b>EMENTA</b>
Conjuntos e relações. Funções Discretas. Técnicas de Demonstração. Introdução aos grafos.

<b>BIBLIOGRAFIA</b>
<p>Bibliografia básica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>GERSTING, Judith L., Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação, 4ª edição, São Paulo: LTC, 2001.</li> <li>LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc, Matemática Discreta – Coleção Schaum, 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2004.</li> <li>SCHEINERMAN, Edward R., Matemática Discreta, Editora Thomson Learning, 2003.</li> </ol> <p>Bibliografia complementar</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>MENEZES, Paulo Blauth, Matemática Discreta para Computação e Informática, Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004.</li> <li>LEHMAN, Eric e LEIGHTON, Tom; Mathematics for Computer Science. Disponível em <a href="https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spring10/cos433/mathcs.pdf">https://www.cs.princeton.edu/courses/archive/spring10/cos433/mathcs.pdf</a>, Princeton University, 2004.</li> <li>BRYANT, John e KIRBY, Penelope; Course Notes on Discrete Mathematics (MAD 2104). Disponível em <a href="http://www.math.fsu.edu/~wooland/mad2104/">http://www.math.fsu.edu/~wooland/mad2104/</a>. Florida State University.</li> <li>SANTOS, Wagner Ferreira; Matemática Discreta, São Cristóvão/SE, CESAD, 2010.</li> <li>ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and Its Applications. 4th ed. Boston: WCB/McGraw-Hill, 1999.</li> </ol>

<b>OBJETIVO GERAL</b>
Introduzir aspectos relacionados à teoria de conjuntos, funções, grafos e a máquinas de estados finitos.

## METODOLOGIA

- Aulas expositivas, eventualmente contando com recursos audiovisuais.
- Resolução de exercícios de fixação e propostos.

## CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

A avaliação semestral envolve duas provas escritas (P1 e P2). As datas das provas são agendadas entre o professor e a turma. A média parcial (MP) será calculada pelo cômputo da média aritmética simples entre a nota P1 e P2:

$$MP = (P1 + P2) / 2$$

O aluno que faltar a uma das duas provas terá direito a uma avaliação alternativa, denominada segunda chamada, versando sobre todos os tópicos abordados no curso, e cuja data também é agendada entre docente e discentes. A nota obtida nessa 2ª chamada substituirá a da avaliação P1 ou P2 onde o aluno não esteve presente. Caso ele falte às duas avaliações, terá atribuído o grau ZERO em uma delas.

Segundo o regimento do CEFET-RJ, caso o aluno obtenha média parcial inferior a 3,0 (três e zero) estará reprovado diretamente. Graus MP maiores ou iguais a 7,0 (sete e zero) aprovam diretamente o aluno. Em situações onde o aluno tenha grau MP entre 3,0 inclusive e 7,0 exclusive, terá direito a uma prova final (PF), que, juntamente com a média parcial gerará uma nova média, denominada média final (MF). Essa média é calculada da seguinte forma:

$$MF = (MP + PF) / 2$$

Para ser aprovado, o aluno deve alcançar uma MF maior ou igual a 5,0 (cinco e zero). Caso contrário, estará reprovado, devendo repetir a componente curricular.

## CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA

## PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA

## PROGRAMA

1. Conjuntos e Relações
  - 1.1. Produto Cartesiano
  - 1.2. Conceito de relação
  - 1.3. Propriedades das relações
  - 1.4. Fechos de Relações
  - 1.5. Relações de ordem parcial e de equivalência
2. Funções Discretas
  - 2.1. Conceito e classificações
  - 2.2. Função composta e inversa

2.3. Técnicas de contagem

2.4. Funções recursivas (sequências e relações de recorrência)

3. Técnicas de demonstração

3.1. Princípio de Indução e Indução matemática

3.2. Demonstração direta

3.3. Demonstração por absurdo (*reduction ad absurdum*)

4. Introdução aos grafos

4.1. Grafos e suas representações

4.2. Aplicações de grafos