

**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)**  
**CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET (CST-SI)**

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
<b>DEPIN</b>	<b>LÓGICA MATEMÁTICA</b>

CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
<b>GTSI 1214</b>	1º	2012	2	Nenhum
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			
4	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
	4	0	0	72

### EMENTA

Introdução à Lógica Matemática. Lógica Proposicional e de 1ª Ordem. Programação em lógica. Álgebra Booleana.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia básica

1. GERSTING, Judith L.. *Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação*. LTC Editora.
2. HUTH, Michael, RYAN, Mark. *Lógica em Ciência da Computação*, LTC Editora.
3. CASANOVA, Marco A., GIORNO, Fernando A. C., FURTADO, Antonio L. *Programação em Lógica e a Linguagem Prolog*. Editora E Blucher.

#### Bibliografia complementar

1. SILVA, Flavio S.C., FINGER, Marcelo, MELO, Ana Cristina V. *Lógica para Computação*. 1ª Edição. Thomson, São Paulo.
2. DAGHLIAN, Jacob. *Lógica e Álgebra de Boole*. Editora Atlas.
3. SOUZA, João N. *Lógica para Ciência da Computação*. Editora Campus.
4. MENEZES, Paulo Blauth, *Matemática Discreta para Computação e Informática*. Sagra Luzzatto, Porto Alegre.
5. MORTARI, Cezar A. *Introdução à lógica*. Unesp. São Paulo: FEU.

### OBJETIVO GERAL

Capacitar a formalização do raciocínio dedutivo estabelecendo um paralelo com as etapas de construção de algoritmos, desenvolvendo com isso, habilidades de organização de idéias e inferência de resultados.

Apresentar ao aluno os conceitos matemáticos fundamentais para o desenvolvimento de suas atividades na área de Computação.

## METODOLOGIA

- Aulas expositivas 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.

## PROGRAMA

1. Introdução à Lógica Matemática
  - 1.1. O que é a Lógica Matemática
  - 1.2. História da Lógica
  - 1.3. Evolução da Lógica
  - 1.4. Argumentos
  - 1.5. Princípios da Lógica
2. Lógica Proposicional e de 1ª ordem
  - 2.1. Princípios da Lógica formal
  - 2.2. Sentenças, representação simbólica, tautologia
  - 2.3. Cálculo proposicional
  - 2.4. Quantificadores, predicados e validade
  - 2.5. Cálculo de predicados
3. Programação em Lógica
  - 3.1. A Linguagem Prolog básica
  - 3.2. Aplicações em Prolog

#### 4. Álgebra Booleana

- 4.1. Expressões booleanas
- 4.2. Minimização algébrica de expressões
- 4.3. Aplicações em circuitos digitais