

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA
Campus Nova Friburgo**

CURSO DE BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

DEPARTAMENTO	PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Coordenação do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação	MATEMÁTICA DISCRETA

CÓDIGO	CRÉDITOS	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS
GS19105NF	6	1º	2016	2º	

DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA (AULAS/SEMANA)					TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	Não há.
PRESENCIAL			NÃO PRESENCIAL	TOTAL AULAS/SEMANA	108	
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO				
6	0	0	0	6		

EMENTA
Lógica formal. Argumentos e demonstrações. Lógica de predicados. Conjuntos e Combinatória. Relações e Funções. Estruturas Algébricas.

BIBLIOGRAFIA
BIBLIOGRAFIA BÁSICA <ol style="list-style-type: none">ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação à Lógica Matemática. 18.ed. São Paulo: Nobel, 2000.BISPO, Carlos Alberto Ferreira. Introdução à Lógica Matemática. São Paulo: Cengage Learning, 2011.SOUZA, João Nunes de. Lógica para Ciência da Computação: uma introdução concisa. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR <ol style="list-style-type: none">DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole. 4.ed. São Paulo: Atlas, 1995.GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a Ciência da Computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.HAZZAN, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar 5: Combinatória, probabilidade. 7.ed. São Paulo: Atual, 2004.IEZZI, Gelson. Fundamentos de matemática elementar: conjuntos e funções. 8.ed. São Paulo: Atual, 2006. v.1.SCHEINERMANN, Edward R. Matemática Discreta: uma introdução. São Paulo: Cengage Learning, 2003.

OBJETIVOS GERAIS

1. Desenvolver o raciocínio lógico;
2. Estabelecer e aplicar conceitos matemáticos básicos de conjuntos, combinatória e álgebra relacional na computação.

METODOLOGIA

Aulas expositivas dos conteúdos, com prática de exercícios.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Testes individuais para verificação da aprendizagem e exercícios realizados em classe.

PROGRAMA

1. Lógica Formal
 - 1.1. Proposições, conectivos e negação
 - 1.2. Construção de tabelas verdade
 - 1.3. Tautologias, contradições e contingência
 - 1.4. Implicações e equivalências lógicas
 - 1.5. Álgebra das proposições: propriedades e equivalências notáveis sobre os conectivos
2. Argumentos
 - 2.1. Definição e exemplos. Argumentos notáveis: regras de inferência
 - 2.2. Técnicas de demonstração direta e indireta (por absurdo)
3. Lógica de predicados
 - 3.1. Sentenças abertas e quantificadores
 - 3.2. Definição de interpretação
 - 3.3. Axiomas e regras de inferência para a lógica de predicados
4. Conjuntos
 - 4.1. Definição, notação e descrição de um conjunto
 - 4.2. Relação entre elemento e conjunto e entre dois conjuntos
 - 4.3. Operações entre conjuntos e suas propriedades
 - 4.4. Número de elementos e o princípio da inclusão e da exclusão
5. Combinatória
 - 5.1. Princípio da adição e da multiplicação
 - 5.2. Permutações, arranjos e combinações
 - 5.3. Teorema binomial
6. Relações e Funções
 - 6.1. Definição de relações entre conjuntos
 - 6.2. Propriedades das relações
 - 6.3. Fecho de uma relação
 - 6.4. Relação de ordem parcial e total. Diagrama de Hasse
 - 6.5. Relação de equivalência e partições
 - 6.6. Definição de função e gráfico
 - 6.7. Funções injetoras, sobrejetora e bijetoras
 - 6.8. Funções compostas e função inversa

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
DACY CÂMARA LOBOSCO	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
FLÁVIA GUIMARÃES DIAS	