



DISCIPLINA: MATEMÁTICA DISCRETA

CÓDIGO: G05MDIS0.01

VALIDADE: a partir de 02/2019

Carga Horária: Total: 60 horas-aula Semanal: 04 aulas Créditos: 04

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

**Ementa:**

Conjuntos; álgebra dos conjuntos; relações de equivalência e de ordem; funções; indução matemática e recursão; padrões de prova: prova por indução, prova por casos, redução ao absurdo, etc; estruturas algébricas; introdução a grafos; dígrafos; árvores; caminhos, ciclos e conectividade

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
ENGENHARIA DE COMUTAÇÃO	2º	Fundamentos de Engenharia de Computação	X	

Departamento/Coordenação:

**INTERDISCIPLINARIDADES**

Pré-requisitos:	Código
Não há	-----
Co-requisitos: Não há	-----

**Objetivos:**

1	Estimular e desenvolver o raciocínio abstrato e lógico-matemático.
2	Ser capaz de desenvolver provas matemáticas através da utilização das técnicas básicas estudadas.
3	Conhecer a teoria e álgebra dos conjuntos..
4	Conhecer as aplicações da matemática discreta nas ciências exatas e engenharias.
5	Compreender e ser capaz de utilizar o conceito de recursão.
6	Ser capaz de resolver relações de recorrência.
7	Introduzir o conceito de grafos ao aluno.

**I – CONTEÚDO**

	Unidades de ensino	Carga-horária (horas-aula)
1	OS FUNDAMENTOS: LÓGICA E DEMONSTRAÇÕES Lógica Proposicional Equivalências Proposicionais Predicados e Quantificadores Regras de Inferência Demonstrações Indução Matemática	20
2	ESTRUTURAS BÁSICAS Conjuntos Operações com Conjuntos Funções, Sequências e Somatórios	8
3	RECURSÃO Definições Recursivas	4

	Algoritmos Recursivos	
4	CONTAGEM As Bases da Contagem O Princípio da Casa dos Pombos Permutações e Combinações Relações de Recorrência	6
5	RELAÇÕES Relações e suas propriedades Relações de Equivalência	2
6	GRAFOS Grafos e modelos de grafos Isomorfismo e Conectividade Caminhos e Árvores	20

#### Bibliografia Básica

1	ROSEN, Kenneth H. <b>Matemática Discreta e suas Aplicações</b> . ed. 6. McGrawHill, 2009.
2	GERSTING, Judith L. <b>Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação</b> . Ed 5. LTC, 2004
3	MENEZES, Paulo B. <b>Matemática discreta para computação e Informática</b> . ed 3. Bookman, 2008.

#### Bibliografia Complementar

1	- ROSEN, Kenneth H. <b>Discrete Mathematics and Its Applications</b> . ed. 6. McGraw-Hill, 2007.
2	KNUTH, Donald E. <b>Matemática Concreta: fundamentos para a ciência da computação</b> . Ed 2. LTC 1995.
3	STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert; BOGARD, Kenneth. <b>Discrete mathematics for computer scientists</b> . Addison-Wesley. 2011.
4	CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles; RIVEST, Ronald L; Stein, Clifford. <b>Algoritmos- Teoria e Prática</b> . Ed 2. Campus. 2002
5	SCHEINERMAN, Edward R. <b>Matemática Discreta – uma introdução</b> . Cengage Learning. 2011.