



DISCIPLINA: Matemática Discreta

CÓDIGO: MAT09
GT03MDIS1.01

VALIDADE: Início: FEVEREIRO/2019

Término: JULHO/2019

Eixo: Matemática

Disciplina Equalizada: Não

Carga Horária: Total: 60 horas-aula Semanal: 4 horas-aula

Créditos: 4

Modalidade: Teórica **Integralização:** Obrigatória

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Curso(s)	Período
Engenharia de Computação	1º

Departamento: Dep. de Formação Geral

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.

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos
Não há
Co-requisitos
Não há

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante

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

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 • Recursão	18
2.	Estruturas Básicas: • Conjuntos • Operações com conjuntos.	6
3.	Relações: • Relações e suas propriedades • Relações de Equivalência • Relações de Ordem • Funções	12
4.	Estruturas Algébricas: • Operações Binárias • Parte fechada para uma operação • Tábua de uma operação • Estruturas definidas por uma e duas operações	8
5.	Grafos: • Grafos e modelos de grafos • Isomorfismo e conectividade • Caminhos e Árvores	16
Total		60

Bibliografia Básica

- GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para Ciência da Computação. 5. ed. 2004.
- MENEZES, Paulo B. Matemática discreta para computação e Informática. 3. ed. 2008.
- ROSEN, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações. 6. ed. 2009.

Bibliografia Complementar

- CORMEN, Thomas H; LEISERSON, Charles; RIVEST, Ronald L; Stein, Clifford. Algoritmos- Teoria e Prática. 2. ed. 2002.
- KNUTH, Donald E. Matemática Concreta: fundamentos para a ciência da computação. 2. ed. 1995.
- ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and Its Applications. 6. ed. 2007.
- SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta – uma introdução. 2011
- STEIN, Clifford; DRYSDALE, Robert; BOGARD, Kenneth. Discrete mathematics for computer scientists. 2011.