

Disciplina: Estruturas Algébricas

Código: MAT119

Pré-Requisitos: Álgebra II (MAT002 - antiga) ou Introdução à Álgebra (MAT107) ou Introdução à Teoria dos Números (MAT131)

Número de Créditos: 04

Carga Horária Semanal: 04 horas-aula

Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

1- Grupos

2- Anéis

3- Anéis de Polinômios

4- Anéis Euclidianos, Principais e Fatoriais

Bibliografia:

DOMINGUES, H & IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. Atual Editora Ltda.

MONTEIRO, J. **Elementos de Álgebra**. IMPA.

GALLIAN, J.A. **Contemporary Abstract Algebra**. Houghton Mifflin Company.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- GRUPOS

Definição e exemplos. Subgrupos e Classes Laterais. Teorema de Lagrange. Isomorfismos. Teorema de Cayley.

2- ANÉIS

Definição e exemplos. Domínios de Integridade - Corpos. Subanéis. Ideais. Isomorfismo de anéis.

3- ANÉIS DE POLINÔMIOS

Definição e exemplos. O algoritmo da divisão. Ideais principais e máximo divisor comum. Fatorização única. Raízes de polinômios sobre os inteiros: relações de Girard, Teoremas do Resto e de D'Alembert, algoritmo de Briot-Ruffini, pesquisa de raízes racionais, raízes complexas. Critério de Eisenstein.

4- ANÉIS EUCLIDIANOS, PRINCIPAIS E FATORIAIS

Definições básicas: divisibilidade, elementos primos, etc. Anéis Euclidianos: definição e exemplos. Anéis Principais: definição e exemplos. Todo Anel Euclidiano é Principal. Anéis Fatoriais: definição e exemplos. Todo Anel Principal é Fatorial.

Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2001.