

Disciplina: Estruturas Algébricas
Código: MAT119
Pré-Requisitos: Introdução à Teoria dos Números (MAT143)

Número de Créditos: 04
Carga Horária Semanal: 04 horas-aula
Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

- 1- Grupos
- 2- Anéis e Corpos
- 3- Anéis de Polinômios
- 4- Extensões de Corpos

Bibliografia:

- DOMINGUES, H. H. & IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. Atual Editora.
- GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.
- HEFEZ, A. **Curso de Álgebra** (Vol. 1). Coleção Matemática Universitária. IMPA, 2002.
- MONTEIRO, L. H. J. **Elementos de Álgebra**. Ao Livro Técnico.
- GALLIAN, J. A. **Contemporary Abstract Álgebra**. Houghton Mifflin Company, 2005.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1-GRUPOS

Grupos e Subgrupos. Homomorfismos e Isomorfismos. Grupos Cíclicos. Classes Laterais. Teorema de Lagrange. Subgrupos Normais. Grupos Quocientes. Teorema de Cayley.

2- ANÉIS

Anéis. Anéis de Integridade. Corpos. Homomorfismos e Isomorfismos. Ideais. Anéis Quocientes. Característica de um anel.

3- ANÉIS DE POLINÔMIOS

Definição e exemplos. O algoritmo da divisão. Ideais principais e máximo divisor comum. Fatoração 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. Critérios de irredutibilidade.

4- EXTENSÕES DE CORPOS.

Definição. Extensões Algébricas e Transcendentes. Adjunção de raízes. Grau de uma extensão. Construção por meio de régua e compasso.

Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2018