



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC263	NOME: ÁLGEBRA III
CRÉDITOS: 04 (T-04 P-0)	Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Desenvolver no aluno conceitos de Álgebra Moderna, a saber: Teoria Básica dos Anéis; Anéis de Polinômios.

AVALIAÇÃO

Pelo menos duas provas escritas deverão ser usadas na avaliação.

EMENTA:

Anéis. Corpos. Ideais. Anéis quocientes. Polinômios sobre um corpo. Domínios fatoriais.

PROGRAMA ANALÍTICO:

I. Anéis

1. Conceitos.
2. Propriedades.
3. Subanéis.
4. Domínio de integridade.

II. Corpos.

III. Ideais

1. Conceito.
2. Ideais gerados.
3. Ideais principais.
4. Ideais primos.
5. Ideais maximais.

IV. Anéis Quocientes

1. Anel quociente.
2. Homomorfismo e isomorfismo de anéis.
3. Teorema do homomorfismo para anéis.

V. Anéis de Polinômios

1. Polinômios sobre um anel.
2. Grau de um polinômio.
3. Polinômios inversíveis.
4. Algoritmo da divisão para polinômios.
5. Raízes de um polinômio.

VI. Polinômios Sobre um Corpo

1. Polinômios irredutíveis.
2. Teorema da fatoração única.
3. Critério de irredutibilidade de Eisenstein.
4. Decomposição em frações parciais.
5. Construção de corpos finitos com p^n elementos.

VII. Domínios Fatoriais

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, A., Introdução à Álgebra, 5ª Edição. Projeto Euclides. Editora IMPA, Rio de Janeiro, 1999.

GARCIA, A. e LEQUAIN, Y., Elementos de Álgebra, 4ª Edição. Projeto Euclides. Editora IMPA, Rio de Janeiro, 2003.

FRALEIGH, John B., A First Course in Abstract Algebra, 7ª edição, Boston, Mass Editora Addison Wesley.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HERSTEIN, I.N. Tópicos de Álgebra. Polígono – EdUSP, São Paulo, 1970.

LANG, S., Undergraduate Álgebra, 3ª Edição. Editora Springer, Nova Iorque, 2005.

HEFEZ, A., Curso de Álgebra, vol 1, 4ª Edição. Coleção Matemática Universitária. Editora IMPA, Rio de Janeiro, 2010.

DOMINGUES, H.H. e IEZZI, G., Álgebra Moderna, 2ª Edição. Atual Editora, São Paulo, 1982.