



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC862 CRÉDITOS: 04 (T-04 P-0)	NOME: TEORIA DOS GRUPOS Cada Crédito corresponde a 15h/ aula
---	---

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Introduzir o aluno no estudo da Álgebra Moderna, mais precisamente, na Teoria Básica dos Grupos.

AVALIAÇÃO

Pelo menos duas provas escritas deverão ser usadas na avaliação.

EMENTA:

Grupos. Grupos cíclicos. Homomorfismos e isomorfismos de grupos. Grupos quocientes. Teoremas de Sylow.

PROGRAMA ANALÍTICO:

I. Grupos

1. Conceito de grupo.
2. Propriedades.
3. Subgrupos.

II. Grupos Cíclicos

1. Conceito.
2. Grupos cíclicos finitos e infinitos.
3. Subgrupos gerados.

III. Homomorfismos e Isomorfismos de Grupos

1. Homomorfismo: conceito.
2. Propriedades.
3. Isomorfismo: conceito.

4. Propriedades.

IV. Grupos Quocientes

1. Classes laterais: conceito.
2. Propriedades das classes laterais.
3. Teorema de Lagrange.
4. Subgrupos normais.
5. Grupos quocientes.
6. Teorema do homomorfismo para grupos.

V. Classes de Conjugação

1. Definição.
2. Estabilizador e Centralizador.
3. Centro de um Grupo. O subgrupo dos comutadores de um grupo.

VI. Teoremas de Sylow

1. Teoremas de Sylow.
2. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- (1) DOMINGUES, H.H. e IEZZI, G., Álgebra Moderna, 4ª Edição. Atual Editora, São Paulo, 2003.
- (2) GONÇALVES, A., Introdução à Álgebra, 5ª Edição. Projeto Euclides. Editora IMPA, Rio de Janeiro, 2013.
- (3) FRALEIGH, J. B. A First Course In Abstract Algebra, 7th Edition. Pearson, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- (1) GARCIA, A. e LEQUAIN, Y., Elementos de Álgebra, 4ª Edição. Projeto Euclides. Editora IMPA, Rio de Janeiro, 2003.
- (2) HERSTEIN, I.N. Tópicos de Álgebra. Polígono – EdUSP, São Paulo, 1970.
- (3) LANG, S., Undergraduate Álgebra, 3ª Edição. Editora Springer, Nova Iorque, 2005.
- (4) COUTINHO, S. C., Números Inteiros e Criptografia RSA, 2ª Edição. Série Computação e Matemática, Editora IMPA, 2003.
- (5) HEFEZ, A., Curso de Álgebra, vol 1, 5ª Edição. Coleção Matemática Universitária. Editora IMPA, Rio de Janeiro, 2013.