

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Disciplina: ALGEBRA 2 - 1º semestre de 2016

Professor: Martino Garonzi

Objetivos: Apresentar aos alunos conceitos relacionados a Grupos, Anéis e Corpos Finitos, capacitando-os a enfrentar situações-problema que envolvam esses conceitos.

PROGRAMA:

Conteúdo:

- **Grupos:** Simetrias; Permutações; Grupos Simétricos e Alternados; Subgrupos Normais e Grupos Quocientes; Homomorfismos e Isomorfismos; Teorema do Homomorfismo; Automorfismos; Produtos Diretos; Grupos Abelianos Finitos.
- **Anéis:** Domínios de Integridade; o Corpo dos Quocientes de um Domínio de Integridade; Elementos Primos e Irredutíveis; Domínios de Fatoração Única e Caracterizações; Domínios de Ideais Principais; Domínios Euclidianos; Inteiros Gaussianos e a Classificação dos Primos Gaussianos; Polinômios sobre um Domínio de Fatoração Única; Teorema de Gauss; Criterio de Irredutibilidade de Eisenstein.
- **Corpos Finitos:** Extensões; Polinômios Irredutíveis sobre Corpos Finitos; Fatoração de Polinômios; Existência e Unicidade dos Corpos de Galois $GF(p^n)$; O Grupo Multiplicativo e o Grupo de Automorfismos de $GF(p^n)$; Correspondência entre os Subcorpos de $GF(p^n)$ e os divisores de n .

Bibliografia:

1. A. Goncalves; Introdução à Álgebra;
2. A. Garcia, Y. Lequain, Elementos de Álgebra;
3. I. N. Herstein, Topics de Álgebra.

Sistema de Avaliação: Serão aplicadas três avaliações conforme especificações abaixo:

1. *Primeira prova.* Data: 14/04/2016 (Quinta-feira). Avaliação A_1 (entre 0 e 10).
2. *Segunda prova.* Data: 24/05/2016 (Terça-feira). Avaliação A_2 (entre 0 e 10).
3. *Terceira prova.* Data: 30/06/2016 (Quinta-feira). Avaliação A_3 (entre 0 e 10).

A média final MF será calculada segundo a fórmula

$$MF = \frac{A_1 + 2A_2 + 3A_3}{6}.$$

Para ser aprovado, o aluno deverá obter $MF \geq 5$.

Observações:

- As provas serão individuais e sem qualquer tipo de auxílio (calculadora, livros etc.). É proibido o empréstimo de qualquer tipo de material entre os alunos durante realização de cada avaliação;
- Será exigido documento de identificação dos alunos nos dias de provas;
- Eventuais provas de reposição serão aplicadas apenas para os casos previstos em lei, devidamente comprovados.
- A critério de cada professor, as datas das avaliações poderão ser alteradas;
- Aparelhos eletrônicos e celulares deverão ser desligados antes do início das aulas. Caso o aluno se retirar para fazer ou atender alguma chamada, não poderá retornar à sala de aula nesse dia.

Brasília, 21/02/2016

Martino Garonzi