

PROGRAMA DA DISCIPLINA ALGEBRA II

Disciplina: Algebra II

Código: MTM 7104

Pré-requisitos: MTM 7103

No. de horas-aula semanais: 04

No. total de horas-aula: 72

Curso: Matemática - Habilitação Licenciatura

Semestre 2009/1

EMENTA: Grupos. Classes laterais e Teorema de Lagrange. Homomorfismo de grupos. Grupos de permutação. História da Matemática relacionada com o conteúdo.

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Propiciar ao aluno condições de trabalhar com a estrutura de grupo aplicando resultados relevantes da teoria.

CONTEUDO PROGRAMATICO

1. Grupos

1.1 Grupos, definição e exemplos

1.2 Grupos de permutações, grupos de rotações e grupos diedrais 1.3

Subgrupos, definição e condições equivalentes à definição 1.4 Grupos cíclicos

2. Subgrupo normais e grupos quociente

2.1 Definição das classes laterais do subgrupo H do grupo G. Relação de equivalência (à direita e à esquerda) definidas por H em G

2.2 Cálculo das classes laterais

2.3 Cardinalidade das classes laterais e definição do índice do subgrupo H no grupo G

2.4 Teorema de Lagrange

2.5 Subgrupo normal

2.6 Grupo quociente

3. Homomorfismo e isomorfismo

3.1 Homomorfismo de grupos

3.2 Propriedades dos homomorfismos

3.3 Isomorfismo de grupos

3.4 Teoremas do isomorfismo

3.5 Classificação dos grupos cíclicos via isomorfismo

3.6 Teorema de Cayley

BIBLIOGRAFIA

1. Domingues, H. H., Algebra moderna, 4a. ed., Atual Editora, SP, 2003.

2. Garcia, A. e Lequain, Y., Elementos de álgebra, 2a. ed., IMPA, RJ, 2003.

3. Gonçalves, A., Introdução à álgebra, 5a. ed., Projeto Euclides, IMPA, RJ, 2001.

4. Herstein, I. - Tópicos de álgebra, Livros Técnicos e Científicos Editora Polígono, 1970.

5. Monteiro, L. H. J. - Elementos de Algebra, Livros Técnicos e Científicos, RJ, 1978.