



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
EMENTA DE DISCIPLINA

I. DISCIPLINA

NOME: ÁLGEBRA II				
Carga Horária		Crédito		Carga horária Semanal
Teórica	Prática	Teórico	Prático	
60	-	04	-	04

II. EMENTA

Grupos. Estudo de um Grupo via Representações por Permutações. Grupos Solúveis. Anéis e Domínio. Fatoração Única. Polinômios. Aplicações.

III- OBJETIVO:

Proporcionar ao aluno os conceitos básicos na teoria de grupos, anéis e domínio.

IV. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I : Grupos.

- Exemplos de Grupos.
- Subgrupos.
- Classes Laterais e Teorema de Lagrange.
- Sub-grupos Normais e Grupos Quocientes.
- Homomorfismos de Grupos.
- Grupos Cíclicos.
- Grupos Finitos gerados por Dois Elementos.
- Produto Direto de Grupos.
- Produto Semidireto de Dois Grupos.

Unidade II: Estudo de um Grupo via Representações por Permutações.

- Grupos de Permutações.
- Representação de um Grupo por Permutações.
- Teoremas de Sylow.
- P-Grupos Finitos.
- Classificação de Grupos Simples de Ordem Menor que 60.
- Classificação de Grupos de Ordem Menor que 15.
- Propriedades dos Grupos A_4 e A_5 .

Unidade III: Grupos Solúveis.

- Teorema de Jordan-Hölder.
- Grupos Solúveis.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
EMENTA DE DISCIPLINA

Unidade IV: Anéis e Domínios.

- Definições e Exemplos.
- Anéis de Polinômios.
- Domínios Euclidianos.
- Homomorfismos de Anéis.

Unidade V: Fatoração Única.

- Definições e Exemplos.
- Fatoração Única em Domínios Euclidianos.
- Fatoração Única em Anéis de Polinômios.

Unidade VI: Polinômios.

- Relações entre Raízes e Fatores de um Polinômio.
- Critérios de Irreducibilidade.
- Resultante de Dois Polinômios.
- Polinômios Simétricos e Funções Simétricas nas raízes de um Polinômio.
- Teorema da Base de Hilbert.

Unidade VII: Aplicações.

- Inteiros que são Somas de Dois Quadrados.
- Soluções Inteiras da Equação de Fermat de ordem 2.
- Teorema de Bezout.
- Forma Canônica de Jordam.
- Grupos Abelianos Finitamente Gerados.

V. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] GARCIA A., Lequain Y. “Álgebra um Curso de Introdução”. Projeto Euclides, IMPA. 1988.
- [2] GARCIA A., Lequain Y. “Elementos de Álgebra”. Projeto Euclides, IMPA. 2003.
- [3] ALENCAR E. F., “Elementos de Álgebra Abstrata”. Editora Nobel.

VI. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] Rotman J. “The Theory of Groups; An Introduction”. University of Illinois Urbana. 1973.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA
EMENTA DE DISCIPLINA**

Macapá, ____/____/____

Coordenador do Curso