



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

**PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR**

**TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)**

Disciplina  
 Atividade complementar  
 Monografia

Prática de Ensino  
 Módulo  
 Trabalho de Graduação

**STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)**

OBRIGATÓRIO

ELETIVO

OPTATIVO

**DADOS DO COMPONENTE**

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MA1013	Álgebra 1	06	00	06	90	4º.

Pré-requisitos	MA046	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	-------	---------------	--	-----------------	--

**EMENTA**

Fundamentos da teoria dos números inteiros. Polinômios em uma variável. Fundamentos da teoria dos anéis.

**OBJETIVO (S) DO COMPONENTE**

Estudar as estruturas algébricas fundamentais: anéis, corpos e grupos.

**METODOLOGIA**

Atividades realizadas a critério do professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: aulas expositivas e resoluções de exercícios, realização de seminários, etc.

**AValiação**

A critério de professor, respeitando o regimento da UFPE, como por exemplo: provas escritas ou trabalhos de pesquisa, seminários de avaliação, participação, frequência, etc.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

##### I) Fundamentos da teoria dos números inteiros:

Divisibilidade, fatoração única, ideais, algoritmo da divisão e o máximo divisor comum de Inteiros; Congruências. A aritmética dos inteiros.

##### II) Polinômios em uma variável:

Definição. O teorema da divisão e o máximo divisor comum de polinômios. Ideais principais; Polinômios irredutíveis e ideais maximais. Fatoração única. Critério de irreducibilidade de Emsentein. Analogia entre  $Z$  e  $K[x]$ .

##### III) Fundamentos da teoria dos Anéis:

Anéis, ideais, anéis quociente, homomorfismo. Domínios Euclidianos, principais e fatoriais. Lema de Gauss, critério de irreducibilidade de Emsentein.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Curso de Álgebra vol. 1, Abramo Hefez, CMU – IMPA
2. Introdução à Álgebra, Adilson Gonçalves – SBM – Coleção Projeto Euclides

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Estruturas Algébricas, Serge Lang, McGraw-Hill
2. Curso de Álgebra, vol. 1, A. Hefez, Coleção Matemática Universitária
3. Elementos de Álgebra, I. Lequain e A. Garcia, Projeto Euclides, IMPA
4. Introdução à Álgebra, Aron Simis - IMPA

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

**Matemática / CCEN**

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

**Bacharelado em Matemática**

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA