



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO



PLANO DE ENSINO DE DISCIPLINA

I - IDENTIFICAÇÃO

CURSOS: Matemática, Física e Computação

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
CB0507	Estruturas Algébricas

Nº DE CRÉDITOS	TURMA	ANO/SEMESTRE
6 h	B	1999.2

NÍVEL	DEPARTAMENTO	UNIDADE CURRICULAR
Graduação	Matemática	Álgebra

PROFESSOR RESPONSÁVEL	TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Gervásio Gurgel Bastos	Doutor	DE

II - OBJETIVOS DA DISCIPLINA

Introdução ao estudo das principais estruturas da álgebra: grupos, anéis, domínios de integridade e corpos. Preparação para disciplinas mais avançadas de matemática e computação.

III - EMENTA

A aritmética dos números inteiros. Grupos, permutações e simetria. Anéis. Domínios de integridade e corpos. Homomorfismos. Estruturas quociente. Construções geométricas com régua e compasso. Álgebras de Boole.

IV - DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO

PROGRAMA:

1. Grupos: permutações, subgrupos e simetria; geradores, produto direto, classes laterais, teorema de Lagrange, isomorfismo e teorema de Cayley; homomorfismo de grupos, grupo quociente e teorema fundamental do homomorfismo;
2. Anéis: subanéis, domínios de integridade, corpos, corpo de frações de um domínio de integridade, isomorfismo e característica; polinômios em uma variável, aritmética dos anéis de polinômios, algoritmo da divisão e fatoração única; homomorfismo de anéis, ideais e anéis quocientes;
3. Extensões de Corpos: Subcorpos e extensões de corpos; corpos finitos;
4. Construções Geométricas: os três problemas gregos; impossibilidade de algumas construções geométricas com régua e compasso;
5. Reticulados e Álgebras de Boole: conjuntos parcialmente ordenados; reticulados (*lattices*); álgebras de Boole e interruptores.

V - METODOLOGIA DE ENSINO E AVALIAÇÃO

1. Aulas expositivas e de exercícios;
2. Trabalhos escritos sobre textos pesquisados;

3. Provas em classe e listas de exercícios..

VI - CALENDÁRIO DE ATIVIDADES


23/8 a 04/10	Grupos e anéis
06/10 a 10/11	Extensões de corpos e construções geométricas
12/11 a 6/12	Reticulados e álgebra de Boole
08/12 a 17/12	Aulas de revisão e AF

AVALIAÇÃO	DATA
AP1	01 e 04/10/99
AP2	03 e 06/12/99
AF	A marcar

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. AZEVEDO, A. & Piccinini, R. *Introdução à teoria dos grupos*. Momog; de Matemática. IMPA, Rio de Janeiro (1969).
2. Durbin, J.R. *Modern algebra-na introduction*. John Wiley & Sons. Inc. 3ª ed. Nova York (1992).
3. Garcia, A. & Lequian, Y. *Álgebra: um curso de introdução*. IMPA (Projeto Euclides). Rio de Janeiro (1988).
4. Gonçalves, A. *Introdução à álgebra*. IMPA (Projeto Euclides). Rio de Janeiro (1979).
5. Herstein, I.N. *Topics in algebra*. Blaisdell Publishing Company. Waltham?Toronto?London (1964).
6. Lang, S. *Estruturas algébricas*. Livro Técnico. Rio de Janeiro (1972).

Fortaleza, 14 de março de 2014


Profa. Ana Shirley Ferreira da Silva
Assinatura do Chefe do Departamento

Ana Shirley Ferreira da Silva
Chefe do Departamento de Matemática da UFC

