



UFMT



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:

Disciplina: **ÁLGEBRA II**

Curso: **LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Regime: **SEMESTRAL**

Carga Horária: **64 h**

Período Letivo: **2012 - II**

Professor: **JUAN ELMER VILLANUEVA ZEVALLOS**

Instituto de Origem: **ICET / CUA**

2) EMENTA:

Operações; Propriedades; Tábuas. Grupos; Grupos de Permutações; Subgrupos; Homomorfismos e Isomorfismos; Teorema de Cayley; Grupos Cíclicos; Classes Laterais; Teorema de Lagrange; Subgrupos Normais; Grupos Quocientes; Teorema do Homomorfismo. Anéis e Corpos: Anéis, Tipos de Anéis, Subanéis; Corpos e Subcorpos; Homomorfismos e Isomorfismos; Corpos de Frações; Ideais; Anéis Quocientes; Anéis de Polinômios.

3) OBJETIVOS:

1. Aprimorar o raciocínio lógico-dedutivo do aluno.
2. Desenvolver uma prática maior em demonstrações matemáticas.
3. Generalizar e abstrair conceitos algébricos da matemática dos ensinos fundamental e médio, tais como: operações com números e polinômios.
4. Deixar o aluno familiarizado com os conceitos de operações binárias.
5. Obter conhecimentos sobre estruturas algébricas: grupos, anéis e corpos.

4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub- unidades)

1. Operações Binárias: Propriedades das operações. Elemento neutro e simetrizável.
2. Tábua de uma operação. Operações em Z_n .
3. Grupos: Definição e exemplos. Grupo de permutações.
4. Subgrupos; grupos cíclicos.
5. Classes laterais; Teorema de Lagrange.
6. Subgrupos normais.
7. Grupos quocientes.
8. Homomorfismos de grupos.
9. Núcleo e Imagem de um homomorfismo de grupos.
10. Anéis: Definição e exemplos.
11. Sub-anéis; ideais.
12. Anéis quocientes.
13. Homomorfismos de anéis.
14. Núcleo e Imagem de um homomorfismo de anéis.
15. Corpos de frações de um domínio.

16. Anéis de polinômios.

5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de exercícios na lousa pelo professor e alunos e avaliação escrita.

6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)

Quadro, giz, apagador e listas de exercícios.

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA (*existente na Biblioteca/ **a ser adquirido)

1. DOMINGUES, H. H. e IEZZI, G., *Álgebra Moderna*, 4ª. Edição, Editora Atual, São Paulo, 2003.
2. GONÇALVES, A., *Introdução à Álgebra*. Impa, Rio de Janeiro: 1987.

8) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (opcional)

1. BHATTACHARYA, P. B. et al., *Basic Abstract Algebra*, 2ª. Edição, Cambridge University Press, 1994.
2. HEFEZ, A., *Curso de Álgebra*, Rio de Janeiro, Impa, 1993.
3. BIRKHOFF, G. e MACLANE, S., *Álgebra Moderna*, 4ª. Edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1977.
4. FRALEIGH, J. B., *A First Course in Abstract Algebra*, Massachusetts, Addison-Wesley, 1967.
5. HERSTEIN, I. N., *Topics in Algebra*, New York, Wiley, 1964.

9) AVALIAÇÃO:

Serão feitas avaliações em três momentos, cada uma relativa a terceira parte do conteúdo da disciplina, de acordo com as resoluções

CONSEPE 14/99 e Cursos Seriados / CONSEPE 27/99

CONSEPE 59/98 (Turmas Especiais)

Decisões Específicas - Colegiado de Curso Referentes a Estágios e Trabalhos de Graduação

PROFESSOR:



Juan Elmer Villanueva Zevallos

em 27 / 11 / 2012

APROVAÇÃO:



Prof. Dr. Juan Elmer Villanueva Zevallos
Coordenador do Curso de
Licenciatura em Matemática
ICET/CUA/UFMT

Colegiado de Curso em 11 / 03 / 2013

Coordenador do Curso