



UFMT



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

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:

Disciplina: **Álgebra I**

Curso: **Licenciatura em
Matemática**
Regime: **Crédito**

Carga Horária: **64 h**

Período Letivo: **2012 - I**

Professor: **Juan Elmer Villanueva Zevallos**

Instituto de Origem: **ICET / CUA**

2) EMENTA:

Teoria dos Conjuntos: Conjuntos; Operações com Conjuntos; Relações. Funções. Família de Conjuntos. Relações de Equivalência: Classes de Equivalência; Conjunto Quociente. Funções Bijetoras e Funções Inversas. Números Inteiros: Indução Matemática; Divisibilidade; Divisão Euclidiana; Máximo Divisor Comum; Números Primos; Teorema Fundamental da Aritmética; Congruências.

3) OBJETIVOS:

1. Aprimorar o raciocínio lógico-dedutivo do aluno.
2. Desenvolver uma prática maior em demonstrações matemáticas.
3. Generalizar e abstrair as noções de função da matemática dos ensinos fundamental e médio.
4. Deixar o aluno familiarizado com os conceitos de relações de equivalências.
5. Obter conhecimentos sobre as operações dos inteiros e as congruências.

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

1. Noções Preliminares: Conjuntos; descrição de um conjunto; conjunto de partes.
2. Operações com conjuntos.
3. Propriedades da união e interseção. Família de conjuntos.
4. Relações: Produto cartesiano. Domínio e imagem; representações. Inversa de uma relação.
5. Aplicações: Imagem direta e imagem inversa. Igualdade de aplicações.
6. Algumas aplicações especiais.
7. Aplicações injetivas e sobrejetivas. Conjuntos equipotentes.
8. Composição de aplicações. Aplicação inversa.
9. Família indexada de conjuntos.
10. Relações sobre um conjunto: Relações de equivalência; conjunto quociente.
11. Partição de um conjunto. Relações de ordem.
12. Números Inteiros: Princípio de Indução Matemática.
13. Algoritmo da divisão. Máximo Divisor Comum
14. Fatorização única: números primos.
15. Os inteiros módulo n : Z_n .

16. Operações em Z_n .
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., <i>Álgebra Moderna</i> , 4ª. Edição, Editora Atual, São Paulo, 2003.
2. GONÇALVES, A., <i>Introdução à Álgebra</i> . Impa, Rio de Janeiro: 1987.
8) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (opcional)
1. BHATTACHARYA, P. B. et al., <i>Basic Abstract Algebra</i> , 2ª. Edição, Cambridge University Press, 1994.
2. HEFEZ, A., <i>Curso de Álgebra</i> , Rio de Janeiro, Impa, 1993.
3. BIRKHOFF, G. e MACLANE, S., <i>Álgebra Moderna</i> , 4ª. Edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1977.
4. FRALEIGH, J. B., <i>A First Course in Abstract Algebra</i> , Massachusetts, Addison-Wesley, 1967.
5. HERSTEIN, I. N., <i>Topics in Algebra</i> , New York, Wiley, 1964.
9) AVALIAÇÃO:
Serão feitas avaliações em dois momentos, cada uma relativa a meia 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 05 / 04 / 2012

APROVAÇÃO:

Colegiado de Curso em 27 / 04 /2012

Aprovado na Congregação em ____ / ____ /2012



Coordenador do Curso
Prof. Dr. Carlos Rodrigues da Silva
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/CUA/UFMT
Port. nº 855/PROAD/2010

Assinatura