



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: 2014/1
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:	
<ol style="list-style-type: none"> 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)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntos; descrição de um conjunto; conjunto de partes. 2. Operações com conjuntos. Propriedades da união e interseção. Família de conjuntos. 3. Relações: Produto cartesiano. Domínio e imagem; representações. Inversa de uma relação. 4. Aplicações: Imagem direta e imagem inversa. Igualdade de aplicações. 5. Algumas aplicações especiais. 6. Aplicações injetivas e sobrejetivas. Conjuntos equipotentes. 7. Composição de aplicações. Aplicação inversa. 8. Família indexada de conjuntos. 9. Relações sobre um conjunto: Relações de equivalência; conjunto quociente. 10. Partição de um conjunto. Relações de ordem. 11. Números Inteiros: Princípio de Indução Matemática. 12. Divisibilidade: Algoritmo da divisão. 13. 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

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

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 aplicadas três provas durante o semestre, cada uma relativa a terceira parte do conteúdo da disciplina. O conceito final será a média aritmética das três notas.

Será aplicada, se necessário, uma quarta prova (denominada Prova Substitutiva). Tal prova será aplicada aos alunos, que por motivo justificado, perderam uma das provas, ou queiram substituir a sua nota mais baixa. A Prova Substitutiva versará sobre o conteúdo integral da disciplina.

O aluno será considerado aprovado se obtiver media final igual ou superior a 5,0 (Cinco) e apresentar um mínimo de 75% de frequência as aulas, de acordo com a Resolução CONSEPE No. 27 de 01 de março de 1999.

PROFESSOR:

Juan Elmer Villanueva Zavallos

em 14 de abril de 2014

APROVAÇÃO:

Colegiado de Curso em

Universidade Federal de Mato Grosso
Campus Universitário do Araguaia
Instituto de Ciências Exatas e da Terra
COLEGIADO DO CURSO DE MATEMÁTICA
em 25/11/2014
Presidente

Prof. Dr. Carlos Rodrigues da Silva
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/CUA/UFMT