



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Álgebra I

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400792 Período: 20171 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Campo: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor(a)(s):

- ADILSON ANTÔNIO BERLATTO

Status: Homologado

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.

Justificativa

Além de propiciar uma nova visão dos conteúdos, que fazem parte do currículo da educação básica, onde os alunos deverão trabalhar no futuro, é também útil para se entender a lógica de como se escrevem e produzem teoremas em matemática.

Objetivo Geral

Desenvolver o entendimento e a prática em demonstrações matemáticas; entender o processo de como se escreve e se cria um teorema em matemática.

Objetivos Específicos

1. Aprimorar o raciocínio lógico-dedutivo do aluno;
2. Desenvolver prática em demonstrações matemáticas;
3. Generalizar e abstrair conceitos algébricos da matemática dos ensinos fundamental e médio, tais como: teoria de conjuntos, funções e suas propriedades, máximo divisor comum, números primos, divisibilidade exata e euclidiana, fatoração em produto de números primos, aplicação de congruências a fenômenos periódicos.
4. Obter conhecimentos sobre a aritmética dos números inteiros.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ Relações: relações binárias, relações de equivalência, conjunto quociente.



Funções: definição, exemplos, gráficos, imagens direta e inversa, funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras.
Relações: relações binárias, relações de equivalência, conjunto quociente.
Números inteiros : indução, divisibilidade, números primos, congruências.
1. Teoria de Conjuntos: conjuntos, filosofia e demonstração matemática, operações entre conjuntos, propriedades.
Relações: relações binárias, relações de equivalência, conjunto quociente.
Funções: definição, exemplos, gráficos, imagens direta e inversa, funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras.
Números inteiros : indução, divisibilidade, números primos, congruências.

Metodologia

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

Avaliação

Serão feitas avaliações em três momentos, divididas durante o semestre. Trabalhos acerca do conteúdo podem fazer parte da avaliação, durante todo o semestre, mas as notas destes estarão incluídas dentro das avaliações citadas acima. A nota final será definida como a média aritmética das três notas adquiridas.

Caso o aluno não tenha obtido média para aprovação, haverá uma avaliação substitutiva no final do semestre, não obrigatória, de peso 1, onde serão consideradas as duas maiores notas das avaliações já feitas, com peso 2. Nesse caso a nota final será a média aritmética ponderada destas 3 notas.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
HEFEZ, A. . Curso de Álgebra, Rio de Janeiro, Impa, 1993.	✓
GONÇALVES, Adilson. Introdução à Álgebra. Impa, 1987	✓
HEFEZ, A. . Curso de Álgebra, Rio de Janeiro, Impa, 1993.	✓
GONÇALVES, Adilson. Introdução à Álgebra. Impa, 1987	✓
DOMINGUES, H. H. e IEZZI, G.. Álgebra Moderna. São Paulo, Atual Editora, 2003.	✓
DOMINGUES, H. H. e IEZZI, G.. Álgebra Moderna. São Paulo, Atual Editora, 2003.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
DE MAIO, W. Fundamentos de Matemática: Álgebra, LTC, Rio de Janeiro, 2007.	✓
GARCIA, A. e LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Projeto Euclides, Impa, Rio de Janeiro, 2002.	✓
DE MAIO, W. Fundamentos de Matemática: Álgebra, LTC, Rio de Janeiro, 2007.	✓
GARCIA, A. e LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Projeto Euclides, Impa, Rio de Janeiro, 2002.	✓
BIRKHOFF, G. e MACLANE, S. Álgebra Moderna, 4a. Edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1977.	✓
FRALEIGH, J. B. A First Course in Abstract Álgebra, Massachusetts, Addison-Wesley, 1967.	✓
HERSTEIN, I. N., Topics in Algebra, New York, Wiley, 1964.	✓
BIRKHOFF, G. e MACLANE, S. Álgebra Moderna, 4a. Edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1977.	✓
FRALEIGH, J. B. A First Course in Abstract Álgebra, Massachusetts, Addison-Wesley, 1967.	✓

HERSTEIN, I. N., Topics in Algebra, New York, Wiley, 1964.



Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 22/06/17.

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

P.A. 23/06/17.