



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: Álgebra II

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 70400796 Período: 20192 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

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.

Justificativa

O estudo de estruturas algébricas com uma ou duas operações, tema desta disciplina, faz-se necessário para futuros professores de matemática para ensinar como se dá o processo de resolução de equações básicas, bem como explicar como certas propriedades como associatividade, comutatividade e distributividade estão relacionadas com tais resoluções.

Objetivo Geral

Entender e executar o processo de resoluções de equações com uma e duas operações em ambientes diversos, tais como: conjuntos numéricos, matrizes, funções, inteiros módulo m , entre outros.

Objetivos Específicos

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 ensinamentos fundamental e médio, tais como: operações, propriedades destas, resoluções de equações envolvendo uma ou mais operações, propriedades algébricas de conjuntos numéricos, divisão de números inteiros, polinômios.
4. Obter conhecimentos sobre estruturas algébricas: grupos, anéis e corpos.
5. Resolver equações com uma ou duas operações, em quaisquer estruturas algébricas como grupos ou anéis.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ Operações: Associatividade, Comutatividade, Existência de Elemento Neutro, Existência de Elementos Simetrizáveis, Distributividade, Tábuas de operações, Parte fechada de uma operação.

➡ Grupos: Exemplos de Grupos, Grupos Cíclicos, Grupos de Simetria, Grupos de Permutações, Subgrupos, Homomorfismos, Teorema de Lagrange, Subgrupos Normais, Grupos Quocientes, Teorema do Homomorfismo.

➡ Anéis: Tipos de Anéis, Subanéis, Ideais, Homomorfismos, Corpos, Corpos de Frações, Anéis de Polinômios.

Metodologia

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de exercícios na lousa pelo professor e alunos. Softwares computacionais podem ser usados, como o GAP e MAXIMA.

Avaliação

Serão feitas avaliações (provas escritas de peso 1) em três momentos. A nota final será a média aritmética das três notas. O aluno será considerado aprovado se obtiver a Média Final igual ou superior a 5,0 (cinco) e apresentar um mínimo de 75 % de frequência às aulas, de acordo com a Resolução CONSEPE n. 063/2018.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
DOMINGUES, H. H. e IEZZI, G. Álgebra Moderna, 4a. Edição, Editora Atual, São Paulo, 2003.*	✓
1. ABRAMO, H. Curso de Álgebra, Rio de Janeiro, Impa, 1993.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
2. BIRKHOFF, G. e MACLANE, S. Álgebra Moderna, 4a. Edição, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1977.	Não
3. FRALEIGH, J. B. A First Course in Abstract Álgebra, Massachusetts, Addison-Wesley, 1967.	✓
4. HERSTEIN, I. N., Topics in Algebra, New York, Wiley, 1964.	✓
GONÇALVES, Adilson. Introdução à Álgebra. Impa, 1987.*	✓
GARCIA, A. e LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra, Projeto Euclides, Impa.	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 21/11/2019

Marcio Lemes de Sousa
Coordenador(a) do Curso

Pontal do Maguá, 13/03/2020

Prof. Dr. Márcio Lemes de Sousa
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/CUA/UFMT