



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: 20212 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 ensinos 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. Algumas aulas poderão ser efetivadas por mediação tecnológica (forma remota por meio de TIC).

Avaliação

A avaliação levará em conta as disposições das resoluções CONSEPE n. 063/2018. Serão feitas avaliações (provas escritas de peso 1 e atividades para serem desenvolvidas individualmente e/ou coletivamente) em três momentos. A média final será a média aritmética das três notas obtidas. O aluno será considerado aprovado se obtiver a Média Final igual ou superior a 5,0 (cinco), de acordo com a legislação supracitada.

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

Considerando o caráter excepcional da obrigatoriedade de observância do mínimo de dias de efetivo trabalho acadêmico, e em complementação às estratégias presenciais de ensino-aprendizagem, conforme o artigo 7º, caput da PORTARIA Nº 2.117, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2019 do DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. Parte deste componente curricular será cumprido via Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA. Serão atividades e/ou aulas gravadas a serem disponibilizadas no AVA institucional, e encontros síncronos, por meio do Google Meet.

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso

_____, ____/____/____.



Documento autenticado eletronicamente por **MARCIO LEMES DE SOUSA, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 27/07/2022, às 15:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4949112** e o código CRC **85819EA5**.