



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL

Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA

Nível: Graduação

Código: 72100023 Período: 20192 Turma: MAT

Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra

Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Campo: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas

Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO

Professor(a)(s):

- MARCIO LEMES DE SOUSA

Status: Homologado

Ementa

Vetores no R^n , operações com vetores no R^n , retas, planos, circunferências e cônicas. Quádricas.

Justificativa

A disciplina de Geometria Analítica e Vetorial tem um papel fundamental na formação dos futuros professores de matemática, pois é através dela em que o graduando poderá dar significado aos conteúdos matemáticos. O que antes era apenas uma equação poderá ser agora uma reta, um plano ou uma curva.

Objetivo Geral

Proporcionar um conhecimento sólido que permita o graduando compreender e utilizar diversos procedimentos analíticos e algébricos para a resolução de problemas de natureza geométrica em sistemas de coordenadas no plano e no espaço, em representação de curvas e superfícies e de tratamento vetorial.

Objetivos Específicos

1. Construir o conhecimento matemático de forma lógica e participativa, relacionando com problemas práticos.
2. Trabalhar diversas situações em que o aluno veja a relação entre os problemas geométricos e suas correspondentes formas algébricas e representações gráficas.
3. Possibilitar o entendimento de ponto, reta, plano, vetores, distâncias e curvas cônicas via resolução de problemas.
4. Trabalhar e dar ênfase no tratamento da linguagem matemática, para que o graduando possa utilizá-la de forma concisa e clara.
5. Intuir e demonstrar conceitos sobre desigualdades numéricas, vetores, distâncias e curvas cônicas favorecendo, assim, o desenvolvimento do raciocínio indutivo e lógico-dedutivo.
6. Trabalhar com ferramentas computacionais para auxiliar na visão geométrico-espacial.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

➡ NÚMEROS REAIS: valor absoluto, equações e inequações.

➡ O PLANO: sistemas de coordenadas, distâncias, vetores em R^2 , operações com vetores, produto escalar, equação cartesiana e paramétrica da reta, circunferência.

➡ CÔNICAS: elipse, hipérbole, parábola, rotação e translação de eixos.

Tópico / Subtópico

➡ O ESPAÇO: sistema de coordenadas, distâncias, esfera, vetores no espaço, produto vetorial, equação do plano, equações da reta, interseções de planos e retas no espaço.

➡ QUÁDRICAS: superfícies de revolução, formas canônicas, curvas no espaço.

Metodologia

- Aulas expositivas e dialogadas com apresentação de conteúdo, demonstração de propriedades e aplicação dos conteúdos no cotidiano.
- Exercícios em sala de aula com discussões dos caminhos a serem seguidos e esclarecimento de dúvidas.
- Trabalhos para fixação de conteúdo e percepção de dúvidas.
- Resolução de listas de exercícios de revisão.
- Revisões contínuas, com esclarecimento de dúvidas a cada finalização de conteúdo.

Avaliação

Serão feitas quatro avaliações escritas durante o curso. A nota final será dada pela média aritmética das três melhores notas. O aluno será considerado aprovado se obtiver média final maior ou igual a 5 e apresentar no mínimo 75% de frequência das aulas, de acordo com artigo 17 da Resolução CONSEPE nº 63/2018.

Bibliografia**Básica**

Referência	Existe na Biblioteca
SILVA, V. REIS, G. L., Geometria Analítica, Livros Técnicos Científicos, Rio de Janeiro, 1985.	✓
IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar, vol 7. 8ª ed. São Paulo: Atual, 2004.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
BOULOS, P., Geometria analítica: Um Tratamento Vetorial. 3ª Edição, Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2005.	✓
STEINBRUCH, A. E WINTERLE, P., Geometria Analítica, Makron Books do Brasil, São Paulo, 1987.	✓
MACHADO, A. S.; Álgebra Linear e Geometria Analítica. 2ª ed. São Paulo, Atual, 1982.	✓
LORETO, A. C. C.; JUNIOR, A. P. L.; Vetores e Geometria Analítica: teoria e exercícios. 4ª ed, LTC Editora, São Paulo, 2014.	Não
POOLE, David. Álgebra Linear. São Paulo: Thomson, 2004.	✓

Informações Adicionais**Aprovação**

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

Márcio Lemes de Sousa
Coordenador(a) do Curso

Portel, 13/03/2020.

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