



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: 20212 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):

- LIVIO JOSE VELASCO

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 do licenciando em matemática, pois é um componente que trabalha a transição de conceitos da matemática do Ensino Básico para a de nível superior. Temas como equação de reta, distância entre dois pontos, área de figuras geométricas, equação da circunferência e das cônicas, além de uma introdução as quádricas, são abordados com certo formalismo estimulando o aluno na compreensão dos conceitos e numa melhor

expressão escrita dos argumentos e raciocínios utilizados na solução dos problemas associados.

Objetivo Geral

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de expressar-se matematicamente com clareza e objetividade os conceitos básicos de geometria analítica, com a finalidade de reconhecer, compreender e tratar de forma vetorial, analítica e algébrica problemas de natureza geométrica em sistemas de coordenadas no plano e no espaço.

Objetivos Específicos

Auxiliar o licenciando a: - aprimorar o raciocínio lógico-dedutivo; - compreender fundamentos, aplicações e procedimentos da Geometria Analítica; - identificar e abordar situações passíveis de serem tratadas pela Geometria Analítica; - dominar os conceitos e procedimentos básicos da Geometria Analítica, sabendo exemplificar, no caso de conceitos e justificar, no caso de procedimentos; - saber demonstrar e utilizar propriedades; - representar retas e planos na forma algébrica; - identificar relações entre figuras geométricas por meio de sua representação algébrica.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
➡ 1- A Reta: introdução aos conjuntos numéricos; valor absoluto; equações e inequações.
➡ 2- O Plano: Sistema de Coordenadas Cartesianas; Distância entre dois pontos; Vetores no Plano; Operações com Vetores; Aplicações: Vetor Deslocamento, Resultante, Ponto Médio; Produto escalar e Ângulo entre Vetores; Projeção de um Vetor; Equações Paramétricas e Equação Cartesiana da Reta; Ângulos entre Retas; Distância de um Ponto a uma Reta; Equações da Circunferência.
➡ 3 - CÔNICAS: elipse; hipérbole; parábola; rotação e translação de eixos.
➡ 4 - O ESPAÇO: sistema de coordenadas; distâncias; esfera; vetores no espaço; produto vetorial; equação do plano; equações da reta; interseção de planos; interseção de retas; interseção de retas e planos.
➡ 5 - QUÁDRICAS: superfícies de revolução; formas canônicas; curvas no espaço.

Metodologia

Aulas expositivas e dialogadas com o apoio do livro adotado. Resolução de exercícios como atividade em aula e extraclasse. O AVA poderá ser utilizado com o apoio a atividades em geral.

Avaliação

Serão aplicadas três avaliações, valendo 10 pontos cada. A Nota final será $N_f = (N_1 + N_2 + N_3)/3$, onde N_1 , N_2 e N_3 são as notas das avaliações citadas anteriormente. Ao final do curso o aluno que obtiver, fazendo a média aritmética das notas das três avaliações, nota final maior ou igual a 5,0 “e” pelo menos 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário, será considerado reprovado, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63, de 24 de setembro de 2018.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial, 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.	✓
SILVA, V. REIS, G. L., Geometria Analítica, Livros Técnicos Científicos, Rio de Janeiro, 1996.	✓
POOLE, David. Álgebra Linear. São Paulo: Thomson, 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, Antonio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982. 210 p. ISBN 8570562594	✓
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

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 do Ministério da Educação/Gabinete do Ministro publicada no Diário Oficial da União, parte deste componente curricular será cumprido via PA - Portal Acadêmico (antigo AVA). Serão atividades e/ou aulas gravadas a serem disponibilizadas no PA 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 15:20, 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 **4949253** e o código CRC **684BC92A**.