



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UFMT

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL
Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA
Nível: Graduação
Código: 72100023 Período: 20172 Turma: MAT
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra
Carga Horária Teórica: 96 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 96 horas
Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO
Professor: HUDSON PINA DE OLIVEIRA

Status: Homologado

Ementa

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

Justificativa

Na tentativa de descrever fenômenos da natureza somos levados a compreender algumas formas geométricas mais complexas e para isso o curso de geometria analítica nos mostra com equações e geometria euclidiana a descrição exata deste objetos e suas interações, tanto no plano quanto no espaço.

Objetivo Geral

Promover o desenvolvimento no aluno de:
autonomia no estudo, na interpretação e na compreensão, discussão e solução de problemas;
cooperação no estudo em grupo, concentração e confiança no estudo individual, atenção e respeito ao grupo em aulas coletivas;
capacidade de pesquisa;
identificação da importância da disciplina dentro do curso de Matemática;
aprendizagem dos conceitos fundamentais, dos métodos decorrentes destes e de suas aplicações.

Objetivos Específicos

Conduzir gradativamente o aluno a:
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, interpretar geometricamente problemas da álgebra.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico

- ➡ Sistema de coordenadas cartesianas no plano: distância entre pontos. Estudo da reta no plano: equações da reta; condições de paralelismo e perpendicularismo.
- ➡ Estudo das cônicas no plano: equação da circunferência; equação da elipse; equação da hipérbole; equação da parábola.

Tópico / Subtópico

⇒ Vetores no plano e no espaço: adição de vetores, multiplicação de número real por vetor, soma de ponto com vetor. Dependência e independência linear. Base. Produto escalar, ângulo entre vetores. Orientação no espaço, produto vetorial. Duplo produto vetorial. Produto misto. Sistema de coordenadas cartesianas no espaço.

⇒ Estudo da reta e do plano no espaço: equações da reta - vetorial, paramétricas e simétricas. Equações do plano - vetorial, paramétricas e geral. Posições relativas: entre retas; entre retas e planos; entre planos. Ângulos: entre retas; entre reta e plano; entre planos. Distâncias: entre ponto e reta; entre ponto e plano; entre duas retas; entre reta e plano; entre dois planos.

⇒ Quádricas: Superfícies de Revolução Formas Canônicas Curvas no Espaço

Metodologia

Cada aula consistirá da combinação adequada de:
atividades exploratórias individuais e/ou em grupos;
atividades desenvolvidas com o software Cabri-Géomètre;
sistematizações teóricas pelo professor;
atividades de exercícios complementares;
atividades de avaliação.

Avaliação

Serão aplicadas 3 atividades avaliativas (P1, P2 e P3) onde as duas primeiras terão peso dois cada e a terceira terá peso três. A nota final será a média ponderada

$$MF = (2 \cdot P1 + 2 \cdot P2 + 3 \cdot P3) / 7$$

O aluno que tiver nota maior ou igual a cinco e pelo menos 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário será considerado reprovado.

Bibliografia**Básica**

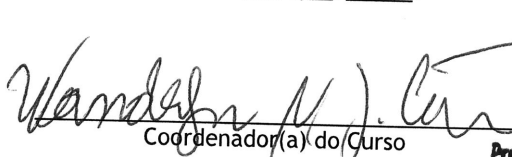
Referência	Existe na Biblioteca
Reis, G. L., Silva, V. V. Geometria Analítica. 2ª. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.	✓
Steinbruch, A.; Winterle, P. Geometria Analítica. 2ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1987	✓

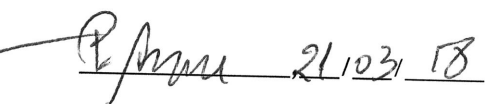
Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Boulos, Paulo & Oliveira, Ivan de Camargo. "Geometria Analítica Um tratamento vetorial". Makron Books. São Paulo - 1986.	✓
Cavalca, Antônio de Pádua Vilella. - Espaço e representação gráfica. Visualização e interpretação. EDUC. São Paulo - 1998.	Não
Iezzi, G. - Fundamentos de Matemática Elementar, volume 7, Editora Atual, 1997	✓
Caroli, Alésio & Callioli, Carlos A & Feitosa, Miguel. "Matrizes Vetores Geometria	Não
Camargo, I; Boulos, P. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3ª. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.	Não

Informações Adicionais**Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 01/11/17.


Coordenador(a) do Curso


Prof. Dr. Wanderley M. G. Costa
Coord. do Curso de Licenciatura em Matemática
ICETICUAUFMT