

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: GEOMETRIA ANALÍTICA E VETORIAL
Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA
Nível: Graduação
Código: 72100023 Período: 20202 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: 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.

Esta disciplina será ofertada de forma remota (por meio de TIC), já que foram suspensas as atividades presenciais em função do contexto atual causado pela Pandemia de COVID-19, conforme foi estabelecido na RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 87, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2020.

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.

➡ 3 - CÔNICAS: elipse; hipérbole; parábola; rotação e translação de eixos.

Tópico / Subtópico

➡ 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.

➡ 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.

Metodologia

Aulas a serem efetivadas por mediação tecnológica (forma remota por meio de TIC). O AVA institucional será a principal ferramenta de comunicação entre o docente e os discentes além de servir de registro para as atividades gerais da disciplina. As aulas síncronas poderão acontecer em outra plataforma de comunicação como Google Meet, Zoom ou outro, mas serão agendadas com antecedência e registrada no AVA.

Serão realizadas as seguintes estratégias de:

- Ensino:

- 1- O curso será realizado de forma remota utilizando o AVA institucional durante o período proposto neste guia;
- 2- No AVA será disponibilizado materiais de apoio aos estudantes, tais como: listas de exercícios, vídeos ou outro arquivo multimídia;
- 3- Encontros virtuais de forma síncrona ou assíncrona de acordo com a necessidade e previamente agendados;
- 4- Atividades avaliativas.

- Aprendizagem:

- Encontros virtuais na forma de vídeo conferência pelo Google Meet ou outra plataforma conveniente. Estes encontros serão registrados no AVA e voltados ao esclarecimento de dúvidas relacionadas aos conteúdos propostos, exercícios propostos nas listas ou outros assuntos pertinentes a disciplina, além de possíveis aulas teóricas. Os horários dos encontros virtuais serão agendados com os estudantes dentro dos horários destinados a disciplina estabelecido pelo curso;
- Por protocolo será utilizado para dúvidas a ferramenta "mensagem", disponível no AVA, as aulas síncronas exclusivamente para esta finalidade citado no item anterior e o email profissional do professor;
- Tarefas: podem ocorrer por meio das ferramentas envio de arquivo;
- Atividades avaliativas: ocorrerá por meio de ferramentas que permitam avaliação eletrônica, tais como questionários eletrônicos, envio de arquivos avaliativos ou outra forma semelhante.

Avaliação

Serão aplicadas três atividades avaliativas, valendo 100 pontos cada. As atividades avaliativas serão compostas por lista de exercícios avaliativa (20 pontos) e prova (80 pontos). A Nota final será $N_f = (N_1 + N_2 + N_3)/3$, onde N_1 , N_2 e N_3 são as atividades descritas acima.

Ao final do curso o aluno que obtiver a nota final maior ou igual a 50 pontos será considerado aprovado, caso contrário, será considerado reprovado, já que nesse período de flexibilizado não terá registro de presença para os alunos, conforme foi estabelecido na RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 87, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2020.

A definição de instrumentos avaliativos, aplicados durante todo o processo de ensino-aprendizagem, segue a Resolução Consepe nº 63/2018 com ressalvas dadas na RESOLUÇÃO CONSEPE-UFMT N.º 87, DE 17 DE DEZEMBRO DE 2020.

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
SILVA, V. REIS, G. L., Geometria Analítica, Livros Técnicos Científicos, Rio de Janeiro, 1996.	✓
CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial, 3ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
LORETO, A. C. C.; JUNIOR, A. P. L.; Vetores e Geometria Analítica: teoria e exercícios. 4ª ed, LCTE Editora, São Paulo, 2014.	Não
POOLE, David. Álgebra Linear. São Paulo: Thomson, 2004.	✓
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.	✓

Referência	Existe na Biblioteca
MACHADO, Antonio dos Santos. Álgebra linear e geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982. 210 p. ISBN 8570562594	✓

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 28/07/2021

Márcio Lemes de Sousa
Coordenador(a) do Curso

portat, 28/09/2021

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