



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES
ACADÊMICAS



EMITIDO EM 23/10/2025 14:23

Componente Curricular: MATA01 - GEOMETRIA ANALÍTICA

Carga Horária: 60 horas

Unidade Responsável: DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA/IME

Tipo do Componente: DISCIPLINA

Ementa: Álgebra vetorial. A translação e a rotação de eixos. A reta e o plano no espaço R^3 . As cônicas. As superfícies de revolução.

Modalidade: Presencial

Dados do Programa

Ano-Período: 2025.2

Objetivos:

OBJETIVO GERAL

Introduzir o conceito de vetor e a estrutura algébrica dos espaços euclidianos bidimensional e tridimensional, proporcionando ao estudante o desenvolvimento da visão geométrica necessária à sua formação acadêmica, capacitando-o quanto à resolução de problemas geométricos através de seu correspondente algébrico e vice-versa.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1 Entender e representar graficamente vetores no plano e no espaço tridimensional.
- 2 Realizar cálculos com vetores e resolver problemas que envolvam conceitos vetoriais.
- 3 Descrever lugares geométricos através de equações algébricas e vetoriais.
- 4 Identificar e representar superfícies esféricas, cilíndricas e de revolução mais simples.

Conteúdo:

Sistemas de coordenadas e cônicas.

- O sistema de coordenadas cartesianas: a translação e a rotação de eixos.
- O estudo das cônicas em coordenadas cartesianas.

Álgebra vetorial.

- Adição de vetores e multiplicação de escalares por vetores.
- Produto escalar de vetores. Vetores ortogonais.
- Representação de vetores segundo bases ortogonais.
- Produto vetorial de dois vetores.
- Produto misto de três vetores.

A reta e o plano no espaço R^3

- Equações de um plano.
- Posição relativa entre dois planos.
- Equações de uma reta.
- Posição relativa entre duas retas ou entre uma reta e um plano.
- O ângulo entre duas retas, o ângulo entre dois planos e o ângulo entre uma reta e um plano.
- A distância entre dois pontos, a distância entre um ponto e uma reta, a distância entre duas retas, a distância entre um ponto e um plano, a distância entre dois planos, a distância entre uma reta e um plano.

Superfícies.

- Discussão da equação de uma superfície.
- A construção de superfícies.
- As superfícies de revolução.
- As superfícies cilíndricas.

Tipo de material	Descrição	
Outros	1 BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria Analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2005.	
Outros	2 CABRAL; CARDOSO; COSTA; FERREIRA; SOUZA. Vetores, Retas e Planos. Publicação Interna do Departamento de Matemática da UFBA.	
Outros	3 STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 1987.	
Outros	1. EFIMOV, Nikolai Vladimirov. Éléments de géométrie analytique. Moscou, Éditions Mir, 1966.	
Outros	2. FEITOSA, Miguel O. Vetores e Geometria Analítica. Livraria Nobel S. A.	
Outros	3. KINDLE, Joseph H. Geometria Analítica.	
Outros	4. Kletenik, D. Problems in Analytic Geometry. Moscovo, Mir (Peace Publishers).	

Tipo de material	Descrição	
Outros	5. LEHMANN, C. H. Geometria Analítica. 9. ed. São Paulo, SP: Globo, 1998.	
Outros	6. LIMA, Elon Lages. Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2005.	
Outros	7. PASTOR, Julio Rey; SANTALÓ, Luis A.; BALANZAT, Manuel. Geometría analítica. Buenos Aires, Editorial Kapelusz, 1959.	
Outros	8. POGORELOV, A. V. Analytical geometry. Moscovo, Mir (Peace Publishers), 1980.	
Outros	9. SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e Matrizes. 4. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013.	
Outros	1 CASTRUCCI, B.; LIMA FILHO, G. dos S. Cálculo vetorial. 9. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1976.	
Outros	2 POSTNIKOV, Mikhail. Lectures in Geometry, first semester: analytic geometry. Moscovo, Mir (Peace Publishers), 1982.	