



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS²

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	Disciplina/Teórica	Sem pré-requisito					
60						60							
CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO	SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA					
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	T	T/ P	P	PP	Ext t	E	2023.1
60						60	45						

EMENTA

Álgebra vetorial. A translação e a rotação de eixos. A reta e o plano no espaço \mathbf{R}^3 . As cônicas. As superfícies de revolução.

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.

² Os “dados de identificação e atributos” devem estar registrados conforme especificado no Programa do Componente Curricular e disponível no site da Superintendência Acadêmica (SUPAC)SIAC. O único campo a ser preenchido nesse tópico do formulário é o que diz respeito ao módulo de vagas ofertadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

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 \mathbf{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.

METODOLOGIA DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Apresentar o conteúdo por meio de aulas expositivas, fomentando a participação dos alunos. Buscar a discussão de exemplos com a promoção da aplicação dos conhecimentos teóricos obtidos. Quando possível, demonstrar os resultados principais promovendo amadurecimento teórico-abstrato. Incentivar o aprendizado individual assistido (via monitores) ou não, com o fomento do uso de ferramentas e plataformas de aprendizagem como, por exemplo, a Plataforma Moodle.

AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Provas escritas distribuídas ao longo do período letivo que possam avaliar os seguintes itens:

- Escrita matemática e argumentação formal.
- Compreensão de definições e conceitos matemáticos.
- Criatividade para conectar ferramentas matemáticas na resolução de problemas.
- Interpretação textual em linguagem matemática

Além disso, as provas devem satisfazer as seguintes condições:

- Devem ser realizadas pelo menos duas avaliações escritas.
 - Provas com tópicos mais sofisticados devem possuir peso pelo menos maior ou igual que as demais.
 - Podem ser consideradas como complementos de notas das provas escritas o recebimento de listas de exercícios, artigos ou apresentações de trabalhos orais.
-

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1 BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2005.
- 2 CABRAL; CARDOSO; COSTA; FERREIRA; SOUZA. **Vetores, Retas e Planos**. Publicação Interna do Departamento de Matemática da UFBA.
- 3 STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EFIMOV, Nikolai Vladimirov. **Éléments de géométrie analytique**. Moscou, Éditions Mir, 1966.
2. FEITOSA, Miguel O. **Vetores e Geometria Analítica**. Livraria Nobel S. A.
3. KINDLE, Joseph H. **Geometria Analítica**.
4. Kletenik, D. **Problems in Analytic Geometry**. Moscovo, Mir (Peace Publishers).
5. LEHMANN, C. H. **Geometria Analítica**. 9. ed. São Paulo, SP: Globo, 1998.
6. LIMA, Elon Lages. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2005.
7. PASTOR, Julio Rey; SANTALÓ, Luis A.; BALANZAT, Manuel. **Geometría analítica**. Buenos Aires, Editorial Kapelusz, 1959.
8. POGORELOV, A. V. **Analytical geometry**. Moscovo, Mir (Peace Publishers), 1980.
9. SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e Matrizes**. 4. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2013.

OUTRAS INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

- 1 CASTRUCCI, B.; LIMA FILHO, G. dos S. **Cálculo vetorial**. 9. ed. São Paulo, SP: Nobel, 1976.
- 2 POSTNIKOV, Mikhail. **Lectures in Geometry, first semester: analytic geometry**. Moscovo, Mir (Peace Publishers), 1982.

Aprovado em reunião de Departamento (ou equivalente)³: _____ em ___/___/___
Assinatura do Chefe do Departamento/ Coordenador Acadêmico

³ O plano de ensino-aprendizagem é um documento que tramita internamente na Unidade acadêmica (especificamente no departamento ou coordenação acadêmica), não sendo necessário encaminhá-lo à Prograd nem à Supac, após aprovação pela instância responsável.



Emitido em 24/05/2023

PROGRAMA E EMENTA Nº 1423/2023 - CAT/IME (12.01.17.14)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado eletronicamente em 24/05/2023 10:49)

JOILSON OLIVEIRA RIBEIRO

CHEFE - TITULAR

DM/IME (12.01.17.03)

Matrícula: ###656#0

(Assinado eletronicamente em 24/05/2023 09:42)

MARCELO DIAS PASSOS

PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR

DM/IME (12.01.17.03)

Matrícula: ###093#3

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufba.br/public/documentos/> informando seu número: **1423**, ano: **2023**, tipo: **PROGRAMA E EMENTA**, data de emissão: **24/05/2023** e o código de verificação: **7905cf2a74**