

Programa Analítico de Disciplina

MAT 152 - Geometria Analítica

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: II

Objetivos

Representar vetores no plano e no espaço e realizar operações envolvendo vetores. Determinar equações de retas e planos e suas posições relativas. Classificar e identificar cônicas e quádricas.

Ementa

Vetores. Retas e planos. Distância e ângulo. Cônicas. Superfícies quádricas.

Pré e correquisitos

MAT 137* ou MAT 135*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Licenciatura em Matemática	2
Matemática - Bacharelado	2
Matemática - Licenciatura (Integral)	2

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciência da Computação	Geral
Ciências Econômicas	GRUPO 2

MAT 152 - Geometria Analítica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Vetores 1.1.1. Definição 1.2. Operações 1.2. Dependência e independência linear 1.4. Base e mudança de base 1.5. Ângulo entre vetores 1.6. Produto escalar, produto vetorial e misto 1.7. Bases ortogonais	10h	0h	0h	0h	10h
2. Retas e planos 1.2.1. Sistema de coordenadas cartesianas 2.2. Equação vetorial da reta 2.3. Equações paramétricas da reta 2.4. Equação vetorial do plano 2.5. Equações paramétricas do plano 2.6. Posição relativa de retas e planos	14h	0h	0h	0h	14h
3. Distância e ângulo 1.3.1. Distância entre dois pontos, um ponto e uma reta, duas retas, um ponto e um plano, dois planos 3.2. Ângulos entre retas, entre planos, entre retas e planos 3.3. Perpendicularismo e ortogonalidade - reta e reta, reta e plano, plano e plano	6h	0h	0h	0h	6h
4. Cônicas 1.4.1. Sistema de coordenadas polares 4.2. Definição de curvas planas 4.3. Definição de cônicas 4.4. Equações reduzida, paramétrica e polar das cônicas 4.5. Equação geral das cônicas 4.6. Cônicas em termos de foco, diretriz e excentricidade 4.7. Mudança de coordenadas 4.8. Classificação e Identificação de cônicas através de diagonalização de matrizes simétricas	16h	0h	0h	0h	16h
5. Superfícies quádricas 1.5.1. Superfícies quádricas: elipsóide, hiperbolóide de uma folha, hiperbolóide de duas folhas, parabolóide elíptico, parabolóide hiperbólico, cone elíptico, cilindro quádrico 5.2. Classificação e Identificação de quádricas através de diagonalização de matrizes simétricas	14h	0h	0h	0h	14h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projetor, quadro-digital, TV, outros)
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: ZOMU.E5H3.D9X6

Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>
---------------------	----------------------

MAT 152 - Geometria Analítica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BOULOS, P. & CAMARGO, I. Geometria analítica: Um Tratamento Vetorial. São Paulo: McGraw-Hill, 2005.	52
JULIANELLI, J.R. Calculo Vetorial e Geometria Analítica. 1ª Ed. Ciência Moderna, 2008.	9
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.	11
SANTOS, R. J., Matrizes, Vetores e Geometria Analítica, disponível em http://www.mat.ufmg.br/~regi/livros.html .	0

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CAROLI, A., CALLIOLI, C. A.; FEITOSA, M.O. Matrizes, Vetores, Geometria Analítica. São Paulo: Nobel, 1985.	1
KINDLE, J. H. Geometria Analítica - Coleção Schaum. São Paulo: McGraw-Hill, 1972.	0
LEHMAN, C. H. Geometria Analítica. Porto alegre: Editora Globo, 1995.	8
LIMA, E. L.; et al. A Matemática do Ensino Médio, vol. 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2001.	7
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.	11