

Programa Analítico de Disciplina

MAT 152 - Geometria Analítica

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2021

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 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 co-requisitos

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. Definição1.2. Operações1.2. Dependência e independência linear1.4. Base e mudança de base1.5. Ângulo entre vetores1.6. Produto escalar, produto vetorial e misto1.7. Bases ortogonais	10h	0h	0h	0h	10h
2. Retas e planos 1.2.1. Sistema de coordenadas cartesianas2.2. Equação vetorial da reta2.3. Equações paramétricas da reta2.4. Equação vetorial do plano2.5. Equações paramétricas do plano2.6. 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 planos3.2. Ângulos entre retas, entre planos, entre retas e planos3.3. 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 polares4.2. Definição de curvas planas4.3. Definição de cônicas4.4. Equações reduzida, paramétrica e polar das cônicas4.5. Equação geral das cônicas4.6. Cônicas em termos de foco, diretriz e excentricidade4.7. Mudança de coordenadas4.8. 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 quádrico5.2. Classificação e Identificação de quádricas através de diagonalização de matrizes simétricas	14h	0h	0h	0h	14h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

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

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KXU8.KNJ9.UJN2

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