



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2022
Tp. Período	Anual
Curso	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)
Disciplina	4509 - GEOMETRIA ANALITICA
Turma	MCM
Local	CEDETEG

Carga Horária: 136

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Revisão de matrizes e sistemas lineares. Vetores: operações vetoriais, dependência e independência linear. Bases. Sistemas de coordenadas. Distância, norma e ângulo. Produto interno, vetorial e produto misto. Retas e planos: posições relativas entre planos e reta e plano, interseções, distâncias e ângulos. Mudança de coordenadas: rotação e translação de eixos, coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Cônicas. Quádricas.

### I. Objetivos

Estudar conceitos relacionados à Geometria Analítica. Procurar desenvolver no aluno a habilidade de pensar e raciocinar tanto geometricamente quanto algebricamente. Proporcionar um ambiente de aprendizado que permita a aquisição de conhecimentos que auxiliem na resolução de problemas teóricos ou aplicados.

### II. Programa

Vetores: segmentos equipolentes, definição de vetor.

Operações básicas com vetores: adição de vetores, multiplicação de número real por vetor, soma de ponto com vetor.

Dependência e independência linear: combinação linear, definição de dependência e independência linear.

Base e mudança de base: definição de base, matrizes de mudança de base.

Ângulo entre vetores e produto escalar: definição e propriedades do produto escalar, medida angular entre dois vetores, norma (ou módulo) de um vetor.

Produto vetorial: definição e propriedades, interpretação geométrica da norma do produto vetorial.

Produto misto: definição e interpretação geométrica do produto misto como volume de um paralelepípedo.

Sistema de coordenadas: definição, sistema ortogonal, sistema ortonormal

Estudo da reta: equação vetorial, equações paramétricas, equações na forma simétrica.

Estudo do plano: equação vetorial e equações paramétricas de um plano, equação geral, vetor normal a um plano.

Perpendicularismo e ortogonalidade: reta e reta, reta e plano, plano e plano.

Ângulos: ângulo entre retas, ângulo entre reta e plano, ângulo entre planos

Distâncias: entre dois pontos, de um ponto a uma reta, entre duas retas, de um ponto a um plano, entre dois planos, de uma reta a um plano.

Cônicas: elipse, hipérbole, parábola

Quádricas: elipsóide, hiperbolóide de uma folha, hiperbolóide de duas folhas, parabolóide elíptico, parabolóide hiperbólico

### III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e dialogadas com a proposição de exercícios de fixação, atividades e/ou trabalhos, com a utilização de recursos como quadro e giz, datashow ou algum outro que se fizer necessário.

### IV. Formas de Avaliação

Para o primeiro semestre, propõem-se a realização de duas avaliações, A1 e A2, e uma de recuperação, A3, no valor de 10 pontos cada. A nota do primeiro semestre, representada por  $P1 = \max\{(A1+A2)/2, A3\}$ , consiste na maior dentre as notas  $(A1+A2)/2$  e A3. Analogamente para o segundo semestre, propõem-se duas avaliações, A4 e A5, e uma de recuperação, A6. A nota do segundo semestre,  $P2 = \max\{(A4+A5)/2, A6\}$ , é a maior dentre as notas  $(A4+A5)/2$  e A6. A possibilidade de recuperação do rendimento acadêmico ao estudante é dada por meio das avaliações A3 e A6, cada uma com base em todo o conteúdo do respectivo semestre. A nota na disciplina é dada pela média:  $(P1+P2)/2$ .

### V. Bibliografia

#### Básica

OLIVEIRA, Ivan de Camargo e; BOULOS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 385p.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. 292 p.

WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. 232 p.

#### Complementar

LEHMANN, Charles H. Geometria analítica. 8. ed. São Paulo: Globo, 1995. 457p.

RIGHETTO, Armando. Vetores e geometria analítica: algebra linear. São Paulo: IBEC, 1982. 382 p.

IEZZI, Gelson. Fundamentos de matematica elementar: geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Atual, 1977. 229 p

SWOKOWSKI, Earl W. Calculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. 2 v.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2022	
<b>Tp. Período</b>	Anual	
<b>Curso</b>	MATEMATICA APLICADA E COMPUTACIONAL (215)	
<b>Disciplina</b>	4509 - GEOMETRIA ANALITICA	<b>Carga Horária:</b> 136
<b>Turma</b>	MCM	
<b>Local</b>	CEDETEG	

## PLANO DE ENSINO

MACHADO, Antonio dos Santos. Algebra linear e geometria analitica. Sao Paulo: Atual, 1980. 209 p.

---

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 007/2022  
**Data:** 09/06/2022