

# GEOMETRIA ANALÍTICA :: EMENTA

PROF. TIAGO MACEDO

## 1. TÓPICOS

1. Sistemas lineares:
  - 1.1. Definição e exemplos.
  - 1.2. Escalonamento, equivalência e classificação.
  - 1.3. Relação entre matrizes e sistemas lineares, e álgebra de matrizes.
  - 1.4. Matrizes inversíveis e inversa.
  - 1.5. Determinantes.
2. Álgebra vetorial Euclidiana.
  - 2.1. Vetores: representação geométrica, operações, e multiplicação por matriz.
  - 2.2. Combinação linear, subespaço gerado, e (in)dependência linear.
  - 2.3. Bases e sistemas de coordenadas.
  - 2.4. Produto interno, ângulo, ortogonalidade, norma e distância.
  - 2.5. Projeção ortogonal, Gram-Schmidt, bases ortogonais e ortonormais.
  - 2.6. Produto vetorial (área) e produto misto (volume).
3. Retas e planos.
  - 3.1. Equações da reta: vetorial, paramétrica e simétrica.
  - 3.2. Equações do plano: vetorial, paramétricas e geral.
  - 3.3. Vetor normal a um plano.
  - 3.4. Interseções entre: dois planos, uma reta e um plano, dois planos.
  - 3.5. Ângulos, perpendicularidade, e ortogonalidade entre retas e planos.
  - 3.6. Distâncias entre pontos, planos e retas.
4. Curvas em  $\mathbb{R}^2$  e superfícies em  $\mathbb{R}^3$ .
  - 4.1 Definições e formas reduzidas de cônicas.
  - 4.2 Equação geral e classificação de cônicas.
  - 4.3 Coordenadas polares.
  - 4.4 Definições e equações gerais de quádricas.
  - 4.5 Classificação de quádricas.
  - 4.6 Coordenadas cilíndricas e esféricas.

## 2. AULAS, PROVAS E MONITORIAS

<b>Agosto:</b> 12, 14, 19, 21, 26, <b>28</b> .	<b>Primeira prova:</b> 28 de agosto
<b>Setembro:</b> 02, 04, 09, 11, 16, 18, 23, <b>25</b> , 30.	<b>Segunda prova:</b> 25 de setembro
<b>Outubro:</b> 02, 07, 09, 14, 16, 30.	<b>Terceira prova:</b> 04 de novembro
<b>Novembro:</b> <b>04</b> , 06, 11, 13, 18, 20, 25, 27.	<b>Quarta prova:</b> 02 de dezembro
<b>Dezembro:</b> <b>02</b> .	<b>Exame final:</b> 11 de dezembro

## 3. CÁLCULO DE NOTAS

A média será calculada da seguinte forma:

$$\text{média} = \frac{P1 + 3P2 + 3P3 + 3P4}{10},$$

onde  $0 \leq P1, P2, P3, P4 \leq 10$ . De acordo com o Regimento da PROGRAD (artigo 92), se  $\text{média} \geq 6$  ou  $\text{média} < 3$ , então

$$\text{média final} = \text{média};$$

caso contrário, se  $3 \leq \text{média} < 6$ , então

$$\text{média final} = \frac{\text{média} + \text{exame}}{2}.$$

## 4. REFERÊNCIAS PRINCIPAIS

- I. Camargo e P. Boulos, *Geometria analítica: um tratamento vetorial*. Editora Pearson.
- R. Santos, *Matrizes, vetores e geometria analítica*. Imprensa Universitária da UFMG.

## 5. CONTATOS E INFORMAÇÕES

**Email:** [tmacedo@unifesp.br](mailto:tmacedo@unifesp.br).

**Página da disciplina:** <http://ict.unifesp.br/tmacedo/ga>.