

Plano de Aulas
ZAB0161 - Álgebra Linear com Aplicações em Geometria Analítica
Primeiro semestre de 2023 - Turma Extra.

Professor: Jorge Lizardo Díaz Calle | Ramal - 4332 | jorge.calle@usp.br
Aulas: sábados(8:00-12:00). Sala: ZAB4 - Departamento de Ciências Básicas/FZEA/USP

DATA	AULA	Descrição	Horas	Observação
18/03/2023	1	Metodologia e ferramentas computacionais. Matrizes, operações básicas.	2 h	
18/03/2023	2	Matrizes e Sistemas Lineares. Operações elementares.	2 h	
25/03/2023	3	Método de resolução direta: Escalonamento, Gauss - Jordan.	2 h	
25/03/2023	4	Outros métodos de resolução: Decomposição LU e LDU, Cálculo da inversa.	2 h	
01/04/2023	5	Aplicações Matrizes: Circuitos elétricos.	2 h	
01/04/2023	6	Aplicações Matrizes: Cadeias de Markov.	2 h	
08/04/2023		Semana Santa - Não haverá aula.		
15/04/2023	7	Aplicações Matrizes: Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados.	2 h	
15/04/2023	8	Espaço vetorial. Sub-espaço vetorial. Combinação linear de vetores.	2 h	
22/04/2023		Recesso Tiradentes. Não haverá aula.		
29/04/2023	9	Prova P1 - Aulas (1 - 7).	2 h	18 hrs
29/04/2023	10	Gerador de um espaço vetorial. Conjunto linearmente independente.	2 h	
06/05/2023	11	Base e dimensão de um espaço vetorial.	2 h	
06/05/2023	12	Norma de um vetor. Ângulo entre vetores. Ortogonalidade e Projeção ortogonal.	2 h	
13/05/2023	13	Geometria vetorial: Retas em R^n . ($n \geq 2$)	2 h	
13/05/2023	14	Geometria vetorial: Planos em R^n . ($n \geq 3$)	2 h	
20/05/2023	15	Aplicações dos vetores, retas e planos no Plano e no Espaço.	2 h	
20/05/2023	16	Transformação Linear. Definição. Principais transformações lineares.	2 h	
27/05/2023	17	Transformação linear e matriz associada.	2 h	
27/05/2023	18	Aplicações em mudança de coordenadas: Translação e rotação de eixos.	2 h	
03/06/2023	19	Formas quadráticas. Equações quadráticas utilizando matrizes (simétricas).	2 h	
03/06/2023	20	Prova P2 - Aulas (8, 10 - 18).	2 h	40 hrs
10/06/2023		Recesso Corpus Christi. Não haverá aula.		
17/06/2023	21	Autovalores e autovetores de matrizes.	2 h	
17/06/2023	22	Autovalores e autovetores de matrizes.	2 h	
24/06/2023	23	Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt	2 h	
24/06/2023	24	Diagonalização. Aplicações na resolução de equações quadráticas em R^2 e R^3 .	2 h	
01/07/2023	25	Cônicas: Elipse.	2 h	
01/07/2023	26	Cônicas: Hipérbole.	2 h	
08/07/2023	27	Cônicas: Parábola.	2 h	
08/07/2023	28	Quádricas cêntricas e não cêntricas.	2 h	
15/07/2023	29	Aplicações utilizando cônicas e quádricas.	2 h	
15/07/2023	30	Prova P3 - Aulas (19, 21 - 28).	2 h	60 hrs
17/07/2023		Prova com atestado (médico, óbito, força maior) da P1, P2 e P3. Hora: 10 horas.	2 h	
22/07/2023		Prova de Recuperação. Matéria toda. Hora: 10 horas.	2 h	

Legenda: P1 = Prova 1, P2 = Prova 2, P3 = Prova 3, PR = Prova de recuperação.

Cálculo da média: **Média** = $(P1 + P2 + P3)/3$.

Se Média ≥ 5.0 **Aprovado**. Se Média < 3.0 **Reprovado**.

Se Média < 5.0 e Média ≥ 3.0 **Tem direito a realizar a PR** (matéria toda).

Média da Recuperação: **Média Final** = $(Média + PR)/2$.

Se Média Final ≥ 5.0 **Aprovado**. Se Média Final < 5.0 **Reprovado**.

Bibliografia:

- 1) Introdução à Álgebra Linear com Aplicações - B. Kolman, D. Hill - LTC Editora - 8ª Edição (2006) - 9ª Edição (2013)
- 2) Álgebra linear com aplicações - Howard Anton, Chris Rorres. Bookman. 10ª Edição (2012)
- 3) Elementos de Álgebra Linear - John Larson - Cengage - 8ª Edição (2017)
- 4) Álgebra Linear e suas Aplicações - Gilbert Strang - Cengage - 4ª Edição (2009)