



Aula	Data	Descrição
1	14/03/2025	Introdução à disciplina e avisos iniciais; objetivo dos métodos numéricos; estratégia metodológica e de avaliação da disciplina. Matemática matricial em python. Leitura e exercícios complementares: Livro online de Python
2	21/03/2025	Resolução de sistemas lineares através de métodos de eliminação e matriz inversa. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 9 e 10.
3	28/03/2025	Resolução de sistemas lineares através de métodos de eliminação e matriz inversa. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 9 e 10.
4	04/04/2025	Resolução de sistemas lineares através de métodos de eliminação e matriz inversa. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 9 e 10.
5	11/04/2025	Resolução de sistemas lineares por métodos de decomposição de matrizes. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 10 e 11.
6	25/04/2025	Resolução de sistemas lineares por métodos de decomposição de matrizes. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 10 e 11.
7	09/05/2025	Primeira atividade avaliativa Realização de exercícios durante a aula.
8	16/05/2025	Definição e plotagem de funções de múltiplas variáveis, gradiente de funções, curvas de nível e mapas de cores. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 13 e 14.
9	23/05/2025	Busca de máximos e mínimos de funções de múltiplas variáveis. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 13 e 14.
10	30/05/2025	Busca de máximos e mínimos de funções de múltiplas variáveis. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 13 e 14.
11	06/06/2025	Busca de máximos e mínimos de funções de múltiplas variáveis. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 13 e 14.
12	13/06/2025	Busca de máximos e mínimos de funções de múltiplas variáveis. Leitura e exercícios complementares: Livro do Chapra, capítulos 13 e 14.
13	27/06/2025	Segunda atividade avaliativa Realização de exercícios durante a aula.
14	04/07/2025	Aula liberada para desenvolvimento do trabalho avaliativo.
15	08/07/2025	Aula liberada para desenvolvimento do trabalho avaliativo.

Bibliografia Básica:

1. Steven C. Chapra; Raymond P. Canale. **Métodos Numéricos para Engenharia**. 7ª Edição. McGraw-Hill, 2016.
2. Richard L. Burden, J. Douglas Faires e Annette M. Burden. **Análise Numérica**. Tradução da 10ª edição norte-americana. Cengage, 2016.
3. Qingkai Kong, Timmy Siau, Alexandre Bayen. **Python Programming And Numerical Methods: A Guide For Engineers And Scientists**. 1ª edição. Elsevier, 2020.

Bibliografia Complementar

1. Cálculo Numérico. **Um Livro Colaborativo**. REMAT - UFRGS, 2020. Link
2. Jaan Kiusalaas. **Numerical Methods in Engineering with Python 3**. Cambridge University Press, 2013.
3. Ruggiero, M.A.G., Lopes, V.L. **Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais**. São Paulo Makron Books, 1996.

Questão: Considere a função $f : [0, 4] \rightarrow \mathbb{R}$ dada por

$$f(x) = |x - 1|(5 - x) \quad (1)$$

para todo $x \in [0, 4]$.

- (i) Verifique se e em quais intervalos f é diferenciável;
- (ii) A função f possui extremos globais? Em caso positivo, identifique-os.