

| | | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| UNIDADE UNIVERSITÁRIA: Faculdade de Ciências e Tecnologia | | | | | |
| CURSO: Pós-MAC | | | | | |
| DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL: Matemática e Computação | | | | | |
| PROFESSORA RESPONSÁVEL: Prof. Dr. Irineu Lopes Palhares Junior (irineu.palhares@unesp.br) | | | | | |
| IDENTIFICAÇÃO | | | | | |
| CÓDIGO | | | | | SERIAÇÃO |
| | | Análise Numérica | | | |
| OBRIG/OPT/EST | | PRÉ E CO-REQUISITO | | | ANUAL/SEM |
| Obrigatória | | | | | Semestral |
| CRÉDITOS | CARGA HORÁRIA TOTAL | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA | | | |
| | | TEÓRICA | PRÁTICA | TEO/PRAT | OUTRAS |
| 04 | 60 h | 60 h | 0 h | | |

| |
|--|
| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (título e discriminação das Unidades) |
| 1. Análise de convergência dos métodos numéricos para solução de equações: método do ponto fixo, método da relaxação e de Newton, método da secante e método da bissecção. |
| 2. Métodos diretos para solução de sistemas lineares: Gauss e Decomposição LU. |
| 3. Análise de convergência dos métodos numéricos para solução de sistemas de equações não-lineares: método do ponto fixo e de Newton. |
| 4. Interpolação polinomial: interpolação de Lagrange, de Newton e interpolação de Hermite e análise de convergência. |
| 5. Interpolação por Splines. |
| 6. Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados: casos discreto e contínuo. |
| 7. Integração numérica I: fórmulas de Newton-Cotes e estimativas de erro; fenômeno de Runge. |
| 8. Integração numérica II: construção das regras de quadratura de Gauss, estimativas de erro. |
| 9. Solução numérica de equações diferenciais ordinárias: problemas de valor inicial e de valores de contorno. |

| |
|--|
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA |
| [1] SÜLI, E.; MAYERS, D., An Introduction to Numerical Analysis, Cambridge University Press, 2003. |
| [2] ISAACSON, E.; KELLER, H.B., Analysis of Numerical Methods, John Wiley & Sons, 1996. |
| [3] BURDEN, R.L.; FARES, D., Numerical Analysis, Thomson, 2001. |
| [4] QUARTERONI, A.; SALERI, F., Cálculo Científico com MATLAB e Octave, Springer, 2007. |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR |
| |

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Provas: P1 (Prova 1), P2 (Prova 2) e T1 (Trabalho)

Média Final = $0.8 * (0.5 * (P1 + P2)) + 0.2 * T1$.

Datas das Provas:

P1: 04/11/2024

P2: 02/12/2024

Entrega do trabalho:

T1: 04/11/2024

AULAS PREVISTAS

Agosto: 19 – 26

Setembro: 02 – 9 – 16 – 23 – 30

Outubro: 07 – 14 – 21 (Prof. Irineu fora)

Novembro: **04** – 11 – 18 – 25

Dezembro: **02**

Acesse o calendário pelo link:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1NTl8ZsmrNm0tB4MVtG2HEA2AKBPTyXBQxG4NWRvJY64/edit?usp=sharing>