



EDITAL DIRIME Nº 15/2025

08 de setembro de 2025

Processo nº 23117.046299/2025-01

O Diretor do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Uberlândia, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo Estatuto e Regimento Geral da Universidade Federal de Uberlândia, com observância das disposições legais pertinentes, em especial ao Art. 155, da Resolução Nº 46/2022, do Conselho de Graduação e, após deliberação do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária (6517394) e do Conselho do Instituto de Matemática e Estatística, reunido em 14/08/2025, torna pública a realização de Exame de Suficiência do Componente Curricular “Cálculo Numérico”, código FAMAT31032, do Curso de Graduação em Engenharia Ambiental e Sanitária, a ser aplicado à discente Lara Rocha Silva, matrícula 11911EAB007, conforme definido neste Edital.

1. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO EXAME

- Zeros de Funções:
 - Introdução;
 - Isolamento das Raízes;
 - Método da Bissecção;
 - Método da Iteração Linear;
 - Método de Newton-Raphson.

- Sistema de Equações Lineares:
 - Introdução;
 - Métodos Iterativos: Método de Gauss-Jacobi e Método de Gauss-Seidel;
 - Estudo da Convergência dos Métodos Iterativos.

- Ajuste de Curvas via Método dos Mínimos Quadrados:
 - Caso Discreto: Linear e Não Linear;
 - Análise do resultado: Coeficiente de Correlação.

- Interpolação Polinomial:
 - Estudo da existência e unicidade do polinômio interpolador;
 - Interpolação polinomial via Forma de Lagrange;
 - Interpolação polinomial via Forma de Newton - Diferenças Divididas;
 - Estudo do erro na interpolação polinomial;
 - Interpolação polinomial inversa.

- Integração Numérica:

- Fórmulas de Newton-Cotes do Tipo Fechado: Regra dos Trapézios e Regra 1/3 de Simpson;
 - Estudo no erro na integração numérica.
-
- Equações Diferenciais Ordinárias:
 - Métodos da Série de Taylor;
 - Métodos de Runge-Kutta;
 - Métodos Lineares de Passo Múltiplo;
 - Resolução Numérica de EDO de Ordem Superior.

2. BIBLIOGRAFIA

CHAPRA, S. C.; CANALE, R. P. Métodos numéricos para engenharia. 7. ed. Porto Alegre: McGraw Hill, 2016.

FRANCO, N. B. Cálculo numérico. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

3. NATUREZA E FORMA DO EXAME

O Exame consistirá de uma prova escrita, composta por questões dissertativas, a qual será dividida em duas etapas, valendo um total de 100 pontos. Para realização do exame, a discente deverá levar caneta azul, lapiseira ou lápis com grafite 2B, borracha, régua e calculadora científica simples (não poderá ser utilizada calculadora que realize cálculo de derivadas e/ou integrais).

4. DATA, LOCAL E HORÁRIO DE REALIZAÇÃO DO EXAME

A prova que compõe o Exame será aplicada no dia 23 de setembro de 2025, na Sala 1F139 do Bloco 1F do Campus Santa Mônica, da seguinte forma:

1ª Etapa: das 08h00 às 10h30

2ª Etapa: das 14h00 às 16h30

5. BANCA EXAMINADORA

A Banca Examinadora do Exame será composta pelos docentes Alessandro Alves Santana (Presidente), César Guilherme de Almeida e Rafael Alves Figueiredo.

6. CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO

Para ser considerado aprovado, o candidato deverá atingir, na prova escrita que compõe o Exame, pontuação igual ou superior a 60 pontos.

7. DATA DE DIVULGAÇÃO DO RESULTADO

O resultado do Exame será informado à Coordenação Curso de Graduação em

Engenharia Ambiental e Sanitária e publicado no sítio eletrônico do Instituto de Matemática e Estatística (www.ime.ufu.br), no dia 26 de setembro de 2025.

8. VISTA DE PROVA

A Banca Examinadora concederá vista de prova no dia 29 de setembro de 2025, às 09h00, na Sala 1F139 do Bloco F do campus Santa Mônica.

9. HOMOLOGAÇÃO DO RESULTADO DO EXAME

O resultado do Exame será submetido à homologação pelo Conselho do Instituto de Matemática e Estatística em sua primeira reunião ordinária subsequente à divulgação do resultado.

GUILHERME CHAUD TIZZIOTTI

Diretor do Instituto de Matemática e Estatística - IME
Portaria de Pessoal UFU Nº 2489, de 02 de maio de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Chaud Tizziotti, Diretor(a)**, em 09/09/2025, às 09:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **6662656** e o código CRC **5ACA6A9B**.

Referência: Processo nº 23117.046299/2025-01

SEI nº 6662656