

Plano de Ensino

Período Letivo: 2026B

Curso: 679 - ENGENHARIA CIVIL - HÍBRIDO

3º Semestre

Disciplina: 368 - CÁLCULO NUMÉRICO

Ementa

Raízes de Funções Reais. Solução de Sistemas de equações Lineares. Integração Numérica. Interpolação. Ajuste de Curvas.

Bibliografia Básica

Referência	Biblioteca Online
NEIDE MARIA BERTOLDI FRANCO, Cálculo Numérico, Pearson Brasil, 2006.	-
DORNELLES FILHO. Fundamentos de Cálculo Numérico. Bookman, 01/01/2016. [Minha Biblioteca].	-
VARGAS, Jose Viriato Coelho. Cálculo Numérico Aplicado. Manole, 01/2017. [Minha Biblioteca].	-

Bibliografia Complementar

Referência	Biblioteca Online/Acervo Externo
Darezzo, Selma Arenales A. Cálculo Numérico: aprendizagem com Apoio de Software.. [Minha Biblioteca].	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522112821/pageid/0
VARGAS, José Coelho, ARAKI, Luciano Kiyoshi. Cálculo Numérico Aplicado.. [Minha Biblioteca].	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520454336/pageid/0
Pires, Augusto de Abreu . Cálculo Numérico: Prática com Algoritmos e Planilhas.. [Minha Biblioteca].	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522498826/pageid/0
PIRES, AUGUSTO DE ABREU. CÁLCULO NUMÉRICO PRÁTICA COM ALGORITMOS E PLANILHAS . SÃO PAULO ATLAS 2015 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788522498826.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788522498826
FREITAS, RAPHAEL DE OLIVEIRA. CÁLCULO NUMÉRICO . PORTO ALEGRE SAGAH 2019 1 RECURSO ONLINE ISBN 9788595029453.	Minha Biblioteca https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788595029453

Objetivos

Possibilitar ao estudante o entendimento e aprender a desenvolver algoritmos computacionais (entendidos como uma sequência de operações computacionais) para problemas das áreas de Matemática, Física, Engenharia e computação; Estimular a curiosidade, o interesse e a criatividade do estudante para que ele explore novas ideias e descubra novos caminhos na aplicação dos conceitos aprendidos e na resolução de problemas;

Conteúdo Programático

1. Modelagem Matemática e Métodos Numéricos: erros e sistemas de Ponto Flutuante.
2. Raízes de Funções: Método da Bissecção
3. Método da Falsa Posição
4. Método da Secante
5. Sistemas Lineares: Eliminação de Gauss
6. Sistemas Lineares: Eliminação de Gauss com Pivotamento
7. Sistemas Lineares: Método Iterativo de Jacobi
8. Sistemas Lineares: Método Iterativo de Gauss-Seidel
9. Integração Numérica, regra do trapézio simples e Regra do trapézio composta
10. Integração Numérica: Regra de Simpson
11. Interpolação polinomial
12. Estatística aplicada: Método dos Mínimos Quadrados

Instrumentos e Critérios de Avaliação

Critérios para composição da Média:

A avaliação tem carácter processual, com vistas à melhoria constante do processo de ensino e aprendizagem, levando-se em conta os resultados obtidos pelos estudantes em diferentes momentos e com instrumentos de avaliação diversos, não se limitando à realização de provas.

Para compor a Média Semestral da disciplina, leva-se em conta o desempenho atingido na avaliação formativa e na avaliação somativa, isto é, as notas alcançadas nas diferentes atividades virtuais e na prova, da seguinte forma:

Média: Somatória das notas das atividades virtuais (Peso 40%) + nota da prova (Peso 60%).

Se a Média Semestral for igual ou superior a 4,0 e inferior a 7,0, o aluno ainda poderá fazer o Exame Final. A média entre a nota do Exame Final e a Média Semestral deverá ser igual ou superior a 5,0 para considerar o aluno aprovado na disciplina.