



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

IFSULDEMINAS - CAMPUS INCONFIDENTES (35) 3464-1200
Praça Tiradentes, 416, CEP 37.576-000, Inconfidentes (MG)
CNPJ: 10.648.539/0004-58

PLANO DE ENSINO

Curso: Bacharelado em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica - IFS_P_GEAC
Turma: Bacharelado em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, Bacharelado, 6º Período, Turno Noturno (2021) - 20212.6.3.1N - IFS_P_GEAC_6
Diário: 16440 - Obrigatório.7341 - Cálculo Numérico - IFS_P_GEAC_T_20201 - Graduação [50h /60 Aulas] 2021.2
Professores: Milton Procopio de Borba
Turma: Bacharelado em Engenharia de Agrimensura e Cartográfica, Bacharelado, 6º Período, Turno Noturno (2021)

Ano/Período Letivo: 2021/2 **Data:** ___/___/___

Ementa da Disciplina:	Introdução. Zeros de Funções. Sistemas de Equações Lineares. Interpolação Polinomial. Ajuste de Curvas usando o Método dos Quadrados Mínimos. Integração Numérica.
Objetivos:	Ao final do semestre, o aluno deverá estar apto a: - Reconhecer as diferenças entre solução algébrica enumerada; - Identificar os vários métodos capazes de resolver numericamente, problemas de Zeros de Funções, Sistemas de Equações Lineares, Interpolação, Ajustamento e Integração; - Resolver numericamente os problemas acima citados, com a precisão estipulada.
Conteúdo Programático:	Zeros de Funções: Bisseção, Falsa Posição; Iteração Linear, Newton-Raphson; Sistemas de Equações Lineares; Eliminação de Gauss, Condicionamento, Pivotação; Jacobi e Gauss-Seidek, Critérios; Interpolação Polinomial; Lagrange, Newton, erros Ajuste de Curvas pelo Método dos Mínimos Quadrados: Linear, Polinomial, Exponencial e Potencial; Integração Numérica: Trapézios, Simpson, Romberg e Gauss.
Metodologia:	- Utilização de aulas remotas via Google Meet com exemplos e exercícios para serem resolvidos em cada semana para permitir melhor absorção e acesso ao conteúdo; - Promoção de trabalhos para incentivar o pensamento crítico, a escrita técnica e argumentação na resolução de problemas; - --- Aplicação de Provas Simuladas (sem notas) para verificação da aprendizagem, seguida de comentários sobre as respostas. - Aplicação de Provas Individuais via Formulários Google no Ambiente Sala de Aulas.
Critérios de Avaliação:	- Provas individuais remotas via formulário Google no ambiente Google Sala de Aulas. - Trabalhos em grupo para desenvolvimento de tarefas mais completas. - Prova 1: Zeros de Funções e Sistemas de Equações Lineares (18 a 25/out). = 3,5 pontos. - Trabalho: Implementação no computador de um dos processos numéricos (até 16/dez) = 3,5 pontos. - Prova 2: Interpolação, Ajuste e Integração (14 a 20/dez). = 3,0 pontos.
Referência Básica:	- ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Cengage Learning, 2012; - CUNHA, M. C. C. Métodos Numéricos. Campinas: EDUNICAMP, 2000; - RUGGIERO, Árcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. Cálculo numérico: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Pearson, 1996.
Referência Complementar:	- ACTON, F. S. Numerical Methods that Usually Work. The Mathematical Association of America, 1990; - ARENALES, Selma Helena de Vasconcelos; SALVADOR, José Antonio. Cálculo numérico: uma abordagem para o ensino a distância. São Carlos: UFSCAR, 2010; - BARROSO, L. [et al]. Cálculo Numérico com aplicações. São Paulo: Harbra; - STARK, P. A. Introdução aos Métodos Numéricos. Rio de Janeiro: Interciência; - PUGA, A. PUGA, L. Z. TARCIA, J. H. M. Cálculo Numérico. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
Observações:	-

Milton Procopio de Borba
(Professor Principal)