



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 Alimentos - IFS_P_EAL
Diário	Cálculo Numérico - IFS_P_EAL_T_20211 - Graduação [50.0 h/60 Aulas]
Professor	Milton Procópio de Borba

Turma	Bacharelado em Engenharia de Alimentos, Bacharelado, 3º e 5º Períodos, Turno Integral (2021)	Ano/Período Letivo: 2021/1	Data: ___/___/___
-------	---	-------------------------------	----------------------

Ementa da Disciplina:	Introdução. Sistemas de equações lineares. Solução de equações não-lineares. Interpolação e aproximações. Integração. Resolução de equações diferenciais ordinárias.
Objetivos:	Ao final do semestre , o aluno deverá estar apto a: - Reconhecer as diferenças entre solução algébrica e numérica; - Identificar os vários métodos capazes de resolver numericamente, problemas de Zeros de Funções, Sistemas de Equações Lineares, Interpolação, Ajustamento , Integração e Equações Diferenciais; - Resolver numericamente os problemas acima citados, com a precisão estipulada.
Conteúdo Programático:	Critérios de paradas; Zeros de Funções; Sistemas de Equações Lineares; Interpolação Polinomial; Ajuste de Curvas pelo Método dos Mínimos Quadrados; Integração Numérica; Equações Diferenciais.
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.
Critérios de Avaliação:	- Provas individuais remotas via formulário Google no ambiente Google Sala de Aulas - Trabalho em grupo para desenvolvimento de tarefas mais completas. Prova 1: Critérios, Equações, Interpolação (25/5 a 3/6). = 3,5 pontos Prova 2: Ajustes, Integração, EDOs (23 a 30/jul). = 3,0 pontos Trabalho : Implementação computacional de um problema prático (até10/jul) = 3,5 pontos
Referência Básica:	- BARROS, I. Q. Introdução ao Cálculo Numérico. São Paulo: Edgard Blucher, 1972. - BARROSO, L. C. Cálculo Numérico com aplicações. Editora Harbra. - CONTE, S. D. Elementos de análise numérico. Porto Alegre: Globo, 1971.

Referência Complementar:	<ul style="list-style-type: none">- DALCÍDIO, D. M. E MARINS, J. M., Cálculo Numérico Computacional – Teoria e Prática, 2ª edição, Editora Atlas, São Paulo, 1994.- CHAPRA, S. C. E CANALE, R. P., Numerical Methods for Engineers, McGraw Hill, Nova York, 1988.- CARNAHAM, B. E LUTHER H. A., Applied Numerical Methods, Wiley, Nova York, 1969.- GRACE, A., Optimization Toolbox- For use with Matlab, The Math Works Inc., Natick, 1992.- DÉCIO, S., MENDES, J. T. E MONKEN, L. H., Cálculo Numérico, Makron Books, São Paulo, 2003.
Observações:	

(Professor Principal)
Milton Procópio de Borba