



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE TECNOLOGIA.....

Departamento de Engenharia Mecânica....

Ficha 2 – {2020/1}

Disciplina: Cálculo Numérico		Código: TMEC001				
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		(X) Semestral () Anual () Modular				
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial () Totalmente EaD () % EaD*		
CH Total: 60	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 30	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
CH semanal: 04						
EMENTA (Unidade Didática)						
Revisão Matemática e Aritmética Computacional. Solução de Equações Lineares e Não-Lineares. Funções de aproximação. Diferenciação e integração numéricas. Solução numérica de Equações diferenciais ordinárias						
PROGRAMA (itens de cada unidade didática)						
UD-1: Revisão Matemática e Aritmética Computacional;						
UD-2: Solução de Equações Não-Lineares;						
UD-3: Solução de Sistemas de Equações Lineares e Não-Lineares;						
UD-4: Funções de Aproximação;						
UD-5: Diferenciação e Integração Numérica;						
UD-6: Solução Numérica de Equações Diferenciais Ordinárias.						
OBJETIVO GERAL						
O aluno deverá ser capaz de obter soluções aproximadas de problemas de Engenharia.						
OBJETIVO ESPECÍFICO						
Capacitar o aluno a resolver numericamente (usando o computador), os equacionamentos matemáticos relacionados a problemas da Engenharia Mecânica						
PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS						
Aulas teóricas e aulas práticas com o uso do computador (LENA-4)						
FORMAS DE AVALIAÇÃO						
• 2 provas escritas (trabalhos escolares);						

- Exame final, conforme previsto na legislação pertinente;
- 3 listas de exercícios e 1 trabalho computacional.

1º TE: 5ª semana;

2º TE: 10ª semana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 títulos)

Livro-Texto: Vargas, J. V. C., Araki, L. K., Cálculo Numérico Aplicado, Ed. Manole, 2016.

Sperandio, D., Silva, L. H. M., Mendes, J. T., Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos. 1ª Edição, Sao Paulo, Brasil: Pearson Prentice Hall, 2003.

Burden, R. L., Faires, J. D., Análise Numérica. 8 ed. São Paulo, Brasil: Cengage Learning, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (3 títulos)

Ruggiero, M. A. G., Lopes, V. L. R., Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais, 2ª Edição, Makron Books Ltda., 1996.

Stark, P.A., Introdução aos métodos numéricos, Ed. Interciência, 1979

Kincaid, D. E., Cheney, W., Numerical Analysis, Wadsworth, California, 1991.

Professor da Disciplina: ___José Viriato Coelho Vargas e Stephan H. Och___

Assinatura: _____

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*