



Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR
Campus de Ji-Paraná
Departamento de Matemática e Estatística – DME
Licenciatura em Matemática

PLANO DE ENSINO		
IDENTIFICAÇÃO	EMENTA	
CURSO: Licenciatura em Matemática	Introdução ao cálculo numérico; Zeros de função; Solução de equações algébricas e transcendentais; Resolução de sistemas lineares e não lineares; Interpolação numérica; Aproximação de funções; Derivação e Integração numérica.	
CHEFE DE DEPARTAMENTO: Lenilson Sergio Candido		
COMPONENTE CURRICULAR: Cálculo Numérico		CÓDIGO: M19
PROFESSORA: Luana Lúcia Alves de Azevêdo		
ANO: 2019		SEMESTRE: 01
TURMA: 4º período		CRÉDITOS: 04
CARGA HORÁRIA: 80		
OBJETIVOS		
Proporcionar conhecimento aos acadêmicos de maneira que possam manusear e aplicar os conteúdos de Cálculo Numérico de maneira que o possibilite criar, interpretar e solucionar modelos matemáticos inerentes a formação do profissional e correlato. Executar atividades de prática como componente curricular, de acordo com PPC.		
CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS		
Unidade I – Introdução ao cálculo numérico e Zeros de função. Teoria de Erros; Conceitos; Erros de Truncamento e de Arredondamento; Erros absolutos e relativos; Dígitos Significativos Exatos; Propagação de Erros.		
Unidade II – Solução de equações algébricas e transcendentais. Resolução de Equações Algébricas e Transcendentais; Métodos para localização de raízes; Métodos Gráficos; Conceito de método iterativo; Fórmula de recorrência; Método de Quebra; Método de Ponto Fixo; Ordem de convergência dos métodos iterativos.		
Unidade III – Resolução de sistemas lineares e não lineares. Sistemas de Equações Lineares; Conceito; Método da Eliminação de Gauss; Método Gauss-Jordam; Métodos Iterativo de Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel; Sistemas de Equações não Lineares; Métodos de Newton; Métodos de Newton Modificado.		
Unidade IV – Interpolação numérica. Interpolação Polinomial; Interpolação Linear; Método de Lagrange; Método de Newton;		
Unidade VI– Integração e Diferenciação Numérica. Integração e Diferenciação Numérica; Diferenciação Numérica; Integração Numérica; Métodos dos Trapézios; Regra de Simpson 1/3; Regra de Simpson 3/8; Erros de Integração (conceitos básicos).		
METODOLOGIA		
A explanação do conteúdo será realizada por meio do uso do quadro e/ou data show, bem como na resolução de exercícios para uma melhor aplicação e entendimento sobre os conceitos.		



Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR
Campus de Ji-Paraná
Departamento de Matemática e Estatística – DME
Licenciatura em Matemática

A abordagem prática se dará por meio da aplicação dos conceitos abordados, tanto em laboratório (se possível), como em trabalhos (em grupo ou individuais).

AVALIAÇÃO

Será procedida por meio de avaliações (provas e trabalhos).

Provas: Serão realizadas três provas em sala de aula, individual e sem consulta de material. Somente poderão ser consultadas fórmulas cedidas pela professora. Cada avaliação terá valor total de 100 pontos, distribuídos da seguinte forma:

$$\text{Nota da prova (80 pontos) + lista de exercícios (20 pontos) = 100 pontos.}$$

Como serão realizadas três avaliações, considera-se: **N1** a nota da primeira avaliação (prova + lista), **N2** a nota da segunda avaliação (prova + lista) e **N3** a nota da terceira avaliação (prova + lista).

Trabalhos: Poderão ser realizados trabalhos propostos pela professora, nos prazos pré-estabelecidos, com um valor total de 100 pontos. A nota final dos trabalhos é dada por:

$$\text{MT} = \text{Soma dos Trabalhos.}$$

A Média Final (MF) será obtida por meio da expressão:

$$\text{MF} = \frac{\text{N1} + \text{N2} + \text{N3} + \text{MT}}{4}$$

Se $\text{MF} \geq 60$ o aluno estará aprovado.

Se $\text{MF} < 60$ o aluno fará a avaliação repositiva.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

COMPLEMENTAR



Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR
Campus de Ji-Paraná
Departamento de Matemática e Estatística – DME
Licenciatura em Matemática

MARTINS, MARTINS, W.T. et al. Noções de Cálculo Numérico . Editora McGraw Hill do Brasil. São Paulo, 1984.	GAU, E. Cálculo Numérico e Gráficos . Ao Livro Técnico S/A.
SANTOS, V. R. Curso de Cálculo Numérico . Livros Técnicos e Científicos.	PACITTI, C. P. A. Programação e métodos computacionais . LTC, 1986.
RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais . 2ª edição. São Paulo: Makron Books, 1996.	SALVETI, D. D. Elementos de Cálculo Numérico . Companhia Editora Nacional.
SPERANDIO, D. Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos . São Paulo: Prentice Hall, 2003.	VERRISIMO, N. Cálculo Numérico . Editora Nunes.
BARROSO, L. C. et al. Calculo Numérico – Com aplicações . 2ª Edição. São Paulo: Harbra, 1987.	CLÁUDIO, D. M.; MARINS, J. M. Cálculo Numérico Computacional: Teoria e Prática . 2ª edição. São Paulo: Atlas, 1994.

Ji-Paraná – RO, Dezembro de 2018.

Luana L. A. Azevêdo
Profa. Luana Lúcia Alves de Azevêdo