



Ministério da Educação
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:

Disciplina: OPTATIVA II - CÁLCULO NUMÉRICO	Curso: LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA / ICET/CUA Regime: SERIADO
Carga Horária: 60 h	Período Letivo: 2009
Professor: MARCIA DIAS DE ALENCAR LIMA	
Origem: LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA / ICET/CUA/UFMT	

2) EMENTA:

Noções sobre erros. Algoritmos e Fluxogramas. Aproximação Polinomial. Derivação e Integração Numérica. Raízes de Equações. Solução de Sistemas Lineares.

3) OBJETIVOS:

- Oferecer ao aluno condições para conhecer e aplicar métodos numéricos na solução de problemas.
- Estudar os procedimentos associados a diferentes métodos numéricos, analisando com base nos conhecimentos adquiridos, em que condição se pode garantir que condição se pode garantir que os resultados computados estão próximos dos resultados.

4) PROGRAMA: (conteúdo distribuído em unidades e sub- unidades)

Erros

- Erros absolutos e relativos
- Erros de arredondamento e de truncamento

zeros de funções

Introdução

- Isolamento de raiz
- Critério de parada
- Métodos iterativos
- - método da bissecção
- Método da posição falsa
- Método Iterativo Linear (MIL)
- Método de Newton- Rapson
- Método da Secante
- Comparação entre os métodos

Resolução de Sistemas lineares

Introdução

- Métodos diretos
- Método de Eliminação de Gauss
- Métodos iterativos

- Método de Gauss Jacobi
- Método de Gauss Seidel

Interpolação

Introdução

- Interpolação polinomial
- Formas de obter $p_n(x)$
- Resolução de sistemas lineares
- Forma de Lagrange
- Forma de Newton

Integração Numérica

Introdução

- Fórmulas de Newton-Cotes
- Regra dos trapézios
- Regra dos trapézios repetida
- Regra 1/3 de Simpson
- Teorema geral do erro

5) PROCEDIMENTOS DE ENSINO (técnicas, recursos e avaliação)

Aulas expositivas, resolução de exercícios, trabalhos individuais.

6) RECURSOS (humanos, técnicos e materiais necessários para o ensino a serem viabilizados pelo Departamento/ Unidade)

Quadro – giz

7) BIBLIOGRAFIA BÁSICA (*existente na Biblioteca/ **a ser adquirido)

BUGGIERO, Márcia A.G., LOPES, Vera Lucia R. , Cálculo Numérico – Aspectos Teóricos e Computacionais, 2ª, edição, são Paulo, Makron Books, 1996

CUNHA, C. Métodos numéricos para as Engenharias e Ciências Aplicadas, Campinas, Editora da Unicamp, 1993

BARROSO, L. C. Cálculo Numérico com aplicações, 2ª. edição, São Paulo, Editora Harbra, 1987

CLÁUDIO, Dalcidio M., MARINS, Jussara M. Cálculo Numérico Computacional – Teoria e prática, São Paulo, Atlas, 1989

8) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: (opcional)

9) AVALIAÇÃO:

A Avaliação será em consonância com a resolução CONSEPE 14/99, através da aplicação de provas escritas e trabalhos desenvolvidos ao longo do período letivo.

PROFESSOR: Marcia Dias de Alencar Lima

.EM / /

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO:EM 11/ 11/ 03

CONGREGAÇÃO:

EM/ /