

PLANO DE ENSINO

1) IDENTIFICAÇÃO:

Disciplina: Equações Diferenciais Ordinárias	Curso: Licenciatura Plena em Matemática
Carga Horária: 60 h.	Regime: Seriado
Professor: Jocirei Dias Ferreira	Período Letivo: 2006
Departamento de Origem: Matemática/ICLMA	

2) EMENTA:

Técnicas de resolução de Equações Diferenciais Lineares de primeira e segunda Ordem. Soluções por séries de equações de segunda ordem. Transformada de Laplace. Teorema de Existência e Unicidade. Sistema de equações de primeira ordem.

3) OBJETIVOS:

- Desenvolver no aluno técnicas que conduza a um maior convívio com o raciocínio espacial, oferecendo-lhe conhecimentos matemáticos básicos para o estudo de aplicações.
- Ao final do curso o aluno deverá conhecer e dominar as técnicas de resolução de Equações Diferenciais Ordinárias de primeira e segunda ordem. Dominar técnicas para análise do retrato de fase para sistemas de equações diferenciais lineares bidimensionais.

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

- EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE PRIMEIRA ORDEM: Equações lineares. Equações separáveis. Equações exatas. Fatores integrantes. Equações homogêneas. Teorema de Existência e Unicidade e o Problema de Cauchy.
- EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE SEGUNDA ORDEM: Soluções de equações homogêneas. Equações homogêneas com coeficientes constantes. Método da variação dos parâmetros. Método da redução de ordem. Método dos coeficientes a determinar.
- SOLUÇÕES POR SÉRIES DE EQUAÇÕES LINEARES DE SEGUNDA ORDEM: Séries de potências. Soluções por série próximo a um ponto ordinário parte I e II. Pontos singulares regulares. Soluções por série próximo a um ponto singular regular.
- TRANSFORMADA DE LAPLACE: Propriedades da Transformada de Laplace. Solução de problemas de valor inicial. Funções degrau. Função Impulso.
- SISTEMAS DE EQUAÇÕES DE PRIMEIRA ORDEM: Pontos de equilíbrios ou singulares. Teoria básica de sistemas de equações diferenciais lineares de primeira ordem.

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

- Aulas expositivas/dialogadas.
- Exercícios individuais e em grupos

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

- Quadro-giz
- Livro texto
- Fotocópias de textos

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

- [1] Boyce, W. E. e DiPrima, R. C. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. 3ª ed, GUANABARA DOIS. 1979.
- [2] Figueiredo, D. G. e Neves, A. F. *Equações Diferenciais Aplicadas*. Coleção Matemática Universitária – IMPA. 1997.
- [3] Sotomayor, J. *lições de equações diferenciais ordinárias*. Projeto Euclides – IMPA. 1979.
- [4] Hale, J. K. *Ordinary Differential Equations*, Krieger. Second edition, 1980.

8) AVALIAÇÃO:

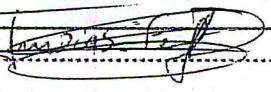
O aluno será avaliado continuamente, tendo como critérios:

- participação em sala de aula, empenho e pontualidade na realização dos trabalhos (PA)
- listas de exercícios (LE) e
- “verificações de aprendizagem” em dois momentos, sendo as duas no semestre. De acordo com as resoluções nº 14/99 e 27/99 do CONSEPE temos que apresentar duas notas (N1,N2) à secretaria do curso. Essas notas serão obtidas da seguinte forma:

$$N_i = \frac{MC + 2P_i}{3}, i=1,2$$

Onde MC é a média dos conceitos PA e LE em cada bimestre.

Obs. 1: as listas de exercícios ou resumos de textos deverão ser entregues ao professor na segunda feira próxima, após o pedido.

PROFESSOR:  EM 17/08/2006

Aprovação:

COLEGIADO DE CURSO: EM ____/ ____/ ____

CONGREGAÇÃO: EM ____/ ____/ ____