



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
SECRETARIA GERAL DOS CONSELHOS DA ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

RESOLUÇÃO Nº 493/2006.

EMENTA: Aprova criação de disciplina “INTRODUÇÃO À MODELAGEM MATEMÁTICA”, como optativa, na grade curricular do Curso de Licenciatura Plena em Matemática desta Universidade.

O Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal Rural de Pernambuco, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto no Parágrafo 6º do artigo 15 do Estatuto da Universidade e considerando os termos da Decisão Nº 194/2006 da Câmara de Ensino de Graduação deste Conselho, em sua VI Reunião Ordinária, realizada no dia 07 de dezembro de 2006, exarada no Processo UFRPE Nº 23082.0016404/2006,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar, em sua área de competência, a criação da disciplina “INTRODUÇÃO À MODELAGEM MATEMÁTICA”, como optativa, incluindo-a na grade curricular do Curso de Licenciatura Plena em Matemática desta Universidade, com carga horária total de 60 (sessenta) horas/aula, cujo Programa encontra-se em anexo a presente Resolução, conforme consta do Processo acima mencionado.

Art. 2º - Revogam-se as disposições em contrário.

SALA DOS CONSELHOS DA UFRPE, em 19 de dezembro de 2006.

PROF. VALMAR CORRÊA DE ANDRADE
= PRESIDENTE =

Confere com o original assinado pelo Reitor e arquivado nesta Secretaria Geral.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3320-1000

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À MODELAGEM MATEMÁTICA **CÓDIGO:**

DEPARTAMENTO: de Matemática

ÁREA: Matemática

CARGA HORÁRIA TOTAL: **60 horas**

NÚMERO DE CRÉDITOS: 4

CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 04

PRÁTICAS: 00 TOTAL: 04

PRÉ-REQUISITOS: Equações Diferenciais

CO-REQUISITOS: Nenhum

OBJETIVOS

Complementar a formação básica dos alunos interessados em matemática aplicada introduzindo ferramentas da matemática voltadas para modelagem e modelos matemáticos.

EMENTA

Tópicos de Equações Diferenciais. Modelos Matemáticos Clássicos.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. Técnicas de resolução de equações diferenciais: séries de potência e transformada de Laplace.
2. Técnicas de resolução de equações diferenciais: séries de potência e transformada de Laplace.
3. Modelos determinísticos: modelo Malthusiano, modelo Logístico, modelo de Montroll.
4. Modelo de Gompertz, modelo de Smith, modelo de Ayala, Ehrenfeld, e Gilpin, modelos mesoscópicos.
5. Modelos Subjetivos: modelo estocástico de Pielou e modelos variacionais Fuzzi
6. Modelos de Interação entre espécies: Lotka-Volterra, Kolmogorov e holling-Tanner.

BIBLIOGRAFIA

1. Tenenblat, Kéti - Introdução à Geometria Diferencial, Editora UNB
2. W. E. Boyce e R. C. DiPrima, *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valor de Contorno*, LTC, 2006.
3. D. G. Figueiredo e A. F. Neves, *Equações Diferenciais Aplicadas*, Coleção Matemática Universitária, IMPA, 1997.
4. D. C. Lay, *Álgebra Linear e suas Aplicações*, LTC, 1999

Emissão:

Data: 25/06/06

Responsável: