

**UENF****- COORDENAÇÃO ACADÊMICA -**Universidade Estadual do Norte
Fluminense Darcy Ribeiro**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (PÓS-GRADUAÇÃO)****IDENTIFICAÇÃO**

Código LEP1844	Matemática Aplicada-I	Pré-requisito				
Centro CCT	Laboratório - LENEP Laboratório Engenharia e Exploração de Petróleo	Co-requisito				
Duração (semanas)	Nº Créditos	Sem./Ano	Carga Horária			
17	3	2014/1	Teóricas 51	Práticas	Extra-Classe	Total 51
Sistema de Aprovação (X) Média/Frequência () Frequência		Professor: Viatcheslav Ivanovich Priimenko Coordenador: Viatcheslav Ivanovich Priimenko				

EMENTA

- 1. Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem**
- 2. Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior**
- 3. Problemas Contornos**
- 4. Aplicações**

Assinaturas

Coordenador da Disciplina: _____

Chefe do Laboratório: _____

Coordenador do Curso: _____

Campos dos Goytacazes 15/01/2014

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)

Código LEP1844	Matemática Aplicada-I
--------------------------	-----------------------

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas)	Nº de Horas-Aula
0. Introdução 0.1 Conceitos Básicos 0.2 Problemas da Física e Equações Diferenciais Ordinárias	3
1. Equações Diferenciais Ordinárias de Primeira Ordem 1.1 Métodos Elementares da Solução 1.2 Equações Lineares 1.3 Equação de Bernoulli 1.4 Equação de Ricatti 1.5 Teorema de existência e unicidade 1.6 Método de Euler 1.7 Equações não resolvidos com respeito a derivada superior 1.8 Soluções especiais	17
2. Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior 2.1 Equação diferencial da segunda ordem 2.2 Sistema de duas equações diferenciais da primeira ordem 2.3 Equação diferencial da ordem n 2.4 Redução da ordem de equação diferencial 2.5 Equações diferenciais lineares de ordem superior 2.6 Equações diferenciais lineares de ordem n com coeficientes constantes 2.7 Soluções em séries de equações diferenciais lineares de segunda ordem 2.8 Sistemas de equações diferenciais lineares de primeira ordem	17
3. Problemas Contornos 3.1 Origem de problemas contornos 3.2 Problema contorno não homogêneo 3.3 Problemas de Sturm-Liouville	9
4. Aplicações 4.1 Aplicações em Engenharia de Petróleo 4.2. Aplicações em Geofísica	5

Assinatura Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes 15/01/2014

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BOYCE, W. E.; DIPRIMA R. C. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. 9 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
2. BRAUN, M. *Differential Equations and Their Applications*, Springer-Verlag, 1975.
3. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. *Equações Diferenciais Aplicadas*. Rio de Janeiro, IMPA, CNPq, 1997.
4. Santos, R. J. *Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias*. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2011. <http://www.mat.ufmg.br/~regi>
5. Oliveira, E. C.; Tygel, M. *Métodos Matemáticos para Engenharia*. SBM, Rio de Janeiro, 2005.
6. Dennis, G. Z. *Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem*. Thomson, São Paulo, 2 ed., 2011.

Assinatura Coordenador da Disciplina: _____

Campos dos Goytacazes 15/01/2014