



# UENF - COORDENAÇÃO ACADÊMICA -

Universidade Estadual do Norte  
Fluminense Darcy Ribeiro

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (PÓS-GRADUAÇÃO)

### IDENTIFICAÇÃO

Código <b>LEP1859</b>	<b>Matemática Aplicada II para Geofísicos</b>				Pré-requisito - *****	
Centro <b>CCT</b>	<b>Laboratório - LENEP Laboratório de Engenharia e Exploração de Petróleo</b>				Co-requisito *****	
Duração (semanas)	Nº Créditos	Sem./Ano	Carga Horária			
<b>17</b>	<b>03</b>	<b>2/2016</b>	Teóricas <b>51</b>	Práticas <b>0</b>	Extra-Classe <b>0</b>	Total <b>51</b>
Sistema de Aprovação  <input checked="" type="checkbox"/> Média/Frequência <input type="checkbox"/> Frequência		Professor: <b>Fernando Diogo Siqueira/ Viatcheslav Ivanovich Priimenko</b> Coordenador: <b>Viatcheslav Ivanovich Priimenko</b>				

### EMENTA

1. Equações Hiperbólicas, Parabólicas, Elípticas
2. Problema de Cauchy
3. Problemas de Valores de Fronteira (Contorno)
4. Método da Função de Green
5. Aplicações à Geofísica

Assinaturas:

Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Chefe do Laboratório: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_

Macaé, 10/01/2017

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)**

Código  
**LEP1859**

Matemática Aplicada II para Geofísicos

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas)</b>	<b>Nº de Horas-Aula</b>
<b>1. Introdução</b> 1.1 Conceitos Básicos 1.2 Problemas da Física e Equações Diferenciais Parciais	<b>3</b>
<b>2. Equações Hiperbólicas</b> 2.1 Conceitos Básicos 2.2 Equação de Onda 2.3 Problema de Cauchy 2.4 Problemas de Valores de Contorno	<b>9</b>
<b>3. Equações Parabólicas</b> 3.1 Conceitos Básicos 3.2 Equação de Difusão 3.3 Problema de Cauchy 3.4 Problemas de Valores de Contorno 3.5 Princípio do Máximo	<b>9</b>
<b>4. Equações Elípticas</b> 4.1 Conceitos Básicos 4.2 Equação de Laplace 4.3 Problemas de Valores de Contorno	<b>9</b>
<b>5. Introdução às Funções de Green</b> 5.1. Conceitos Básicos da Teoria das Distribuições 5.2. Função de Green para o Operador de Sturm-Liouville 5.3. Desenvolvimento em Série de Função de Green 5.4. Funções de Green em Duas Dimensões 5.5. Função de Green para Condições Iniciais ou de Contorno 5.6. Funções de Green com Propriedades de Reflexão	<b>15</b>
<b>5. Aplicações à Geofísica</b>	<b>6</b>

Assinaturas:

Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Chefe do Laboratório: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_

Macaé, 10/01/2017

**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. BUTKOV, E. *Física Matemática*. Editora LTC, 1988
4. DENNIS, G. Z. *Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem*. Thomson, São Paulo, 2 ed., 2011.
5. FIGUEIREDO, D. G.; NEVES, A. F. *Equações Diferenciais Aplicadas*. Rio de Janeiro, IMPA, CNPq, 1997.
6. OLIVEIRA, E. C.; TYGEL, M. *Métodos Matemáticos para Engenharia*. SBM, Rio de Janeiro, 2005.
7. PRIIMENKO, V.I.; SIQUEIRA, F.D. *Matemática Aplicada II. Notas de Aula*. LENEP/CCT/UENF, 2016.
8. SANTOS, R. J. *Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias*. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2011. <http://www.mat.ufmg.br/~regi>

Assinaturas:

Coordenador da Disciplina: \_\_\_\_\_

Chefe do Laboratório: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_

Macaé, 10/01/2017