



UENF - COORDENAÇÃO ACADÊMICA -

Universidade Estadual do Norte
Fluminense Darcy Ribeiro

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (PÓS-GRADUAÇÃO)

IDENTIFICAÇÃO

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

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

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas) | Nº de Horas-Aula |
|---|-------------------------|
| 1. Introdução 1.1 Conceitos Básicos 1.2 Problemas da Física e Equações Diferenciais Parciais | 3 |
| 2. Equações Hiperbólicas 2.1 Conceitos Básicos 2.2 Equação de Onda 2.3 Problema de Cauchy 2.4 Problemas de Valores de Contorno | 9 |
| 3. Equações Parabólicas 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 | 9 |
| 4. Equações Elípticas 4.1 Conceitos Básicos 4.2 Equação de Laplace 4.3 Problemas de Valores de Contorno | 9 |
| 5. Introdução às Funções de Green 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 | 15 |
| 5. Aplicações à Geofísica | 6 |

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