

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

Código CIV1615	Nome Métodos Numéricos em Engenharia	Pré-requisito				
Centro CCT	Laboratório LECIV	Co-requisito				
Duração (semanas)	Nº Créditos	Sem./Ano	Carga Horária			
17	04	2/2004	68	-	-	68
Sistema de Aprovação Listas de exercícios e Programa Numérico		Professor(es) – Aldo Durand Farfán (Coordenador) - Sergio Tibana				

**EMENTA**

Modelos matemáticos, Métodos das Diferenças Finitas (MDF), Método dos Elementos Finitos (MEF), Método dos Elementos de Contorno.

Assinaturas

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

Chefe do Laboratório: \_\_\_\_\_

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

Campos dos Goytacazes \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)**

Código CIV1615	Nome Métodos Numéricos em Engenharia
-------------------	---

<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (aulas teóricas)</b>	<b>Nº de Horas-Aula</b>
1- Modelos Matemáticos. - Modelos contínuos - Modelos discretos	2
2 Métodos de Diferenças Finitas (MDF): 2.1.- Equações Diferenciais Parciais (EDP) e suas características básicas. 2.2.- Formulação de problemas de engenharia em 1D e 2D. 2.3.- Métodos de solução (explícito e implícito). 2.4.- Implementação computacional. 2.5 - Convergência, estabilidade e consistência.	4
3 – Métodos dos Elementos Finitos (MEF): 3.1.- Formulação do Método de Elementos Finitos. 3.2.- Funções de Interpolação. Coordenadas Locais. 3.3.- Matrizes de Elementos. 3.4.- Implementação Computacional. 3.5 – Aplicações	6
4 – Método dos Elementos de Contorno (MEC): 4.1.- Formulação do Método dos Elementos de Contorno. 4.2.- Soluções fundamentais. 4.3.- Problema de singularidade 4.4.- Implementação Computacional. 4.5.- Aplicações.	5

Assinatura

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

Campos dos Goytacazes, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA (continuação)**

Código CIV1615	Nome Métodos Numéricos em Engenharia
-------------------	---

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1 - G. D. Smith, 1978. Numerical Solution of partial Differential Equations – Finite Diference Method. Clarendon Press-Oxford.
- 2 - S. J. Chapman, 1995. Fortran 90/95 for Scientists and Engineers. McGraw-Hill.
- 3 - K. J. Bathe, 1996. Finite Element Procedures. Prentice-Hall.
- 4 - R. D. Cook et al, 1988. Concepts and Application of Finite Element Analysis. John Wiley & Sons.
- 5 - E. Kreyszig, 1993. Advanced Engineering Mathematics. John Wiley & Sons.
- 6 - Brebbia, C. A., Telles, J. C. F., Wrobel, L. C.; Boundary Element Techniques: Theory and Applications in Engineering, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg, 1984.
- 7 - Brebbia, C. A., The Boundary Element Methods for Engineers, Pentech Press, London, 1978.

Assinatura

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

Campos dos Goytacazes, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_