



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: I ____ -1 _____	Nome: Métodos dos Elementos de Contorno
Créditos: 3	Carga Horária: 45

DEPARTAMENTO DE: Matemática

INSTITUTO DE: ICE

PROFESSOR(ES): Nome completo sem abreviações e matrícula SIAPE (UFRRJ) ou se de instituição de pesquisa o CPF. Endereço eletrônico para contato.

OBJETIVOS: Apresentar objetivo geral e/ou específico da disciplina. Este item pode ser exigido em alguns Programas de pós-graduação de forma mais extensa.

EMENTA: Formulação direta do MEC: Formulação para a equação de Laplace e para

elasticidade a partir de resíduos ponderados, problemas simétricos e antissimétricos, meios infinitos e semi-infinitos, formulação hipersingular; Método híbrido dos elementos de contorno: formulação a partir do potencial de Hellinger-Reissner, estruturas com condições de contorno do tipo Newmann, problemas simétricos e antissimétricos, meios infinitos e semi-infinitos, formulações em deslocamento e simplificada, acoplamento com o método dos elementos finitos. Problemas dependentes do tempo: formulações em domínios transformados (frequência e laplace). Implementações computacionais: elementos contínuos e descontínuos, integrações regulares e singulares, problemas homogêneos por partes (subdomínios).

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Discriminar os temas apresentados na ementa na forma de itens e subitens.
2. O conteúdo programático pode e deve ser atualizado com frequência pelos professores, mantendo a obrigatoriedade de abordar os temas apresentados na ementa.
3. O programa deve ser adequado ao número de créditos da mesma e pode envolver atividades extraclasse com supervisão do professor responsável ou colaboradores eventuais, que são consideradas na carga horária adicional de 30 a 45 horas-aula por crédito prático.

METODOLOGIA: Item exigido em alguns Programas de Pós-graduação.

BIBLIOGRAFIA: (usar normas ABNT para as citações)

BÁSICA:

- C. A. Brebbia, J. C. F. Telles, L. C. Wrobel, Boundary Element Techniques, Springer-Verlag, 1984.
- A. Ben-Israel, T. N. E. Greville, Generalized Inverses: Theory and Applications, Robert E. Krieger Publ. Co. New York, 1980.
- J. Dominguez, Boundary Elements in Dynamics, Elsevier Appl. Science, New York, 1993.
- L. C. Wrobel, The Boundary Element Method- Vol.1, Applications in Thermo-Fluids and Acoustics, John Willey and Sons, 2002.
- V. Sladek, J. Sladek (eds.), Singular Integrals in Boundary Element Methods, Comp. Mech. Publ., Southampton, 1998.

COMPLEMENTAR: Outras publicações disponíveis através do docente ou em bibliotecas que o aluno tenha acesso livre.

PERÍODICOS CIENTÍFICOS E OUTROS: O conteúdo do programa deve ser respaldado por bibliografia adequada e atual, que inclua periódicos e textos científicos de revisão relevantes na subárea de conhecimento da disciplina.