

Optativa

DISCIPLINA						PRÉ-REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GMECOP1906	Introdução ao Método de Elementos Finitos	3	0	0	3	54	GEXTAR 1201 GEXTAR 1303 GMEC 7004 AR	Cálculo Diferencial e Integral II Cálculo Numérico Resistência dos Materiais

Objetivos:

Capacitar os alunos num curso introdutório ao método dos elementos finitos, analisando numericamente equações diferenciais parciais. Utilização do MATLAB ou SCILAB na solução de problemas.

Ementa:

Introdução aos métodos numéricos: método da colocação, método de Galerkin e Elementos finitos. Problemas variacionais abstratos. Aproximação por diferenças finitas. Problema estacionário unidimensional. Função base e estimativa de erro. Aplicação do método de elementos finitos na análise de elasticidade, transferência de calor e mecânica dos fluidos.

Bibliografia Básica:

KIM, N-H, SANKAR, B. V. Introdução à Análise e ao Projeto em Elementos Finitos. Ed. LTC, 2011.

FISH, J., BELYTSCHKO, T. Um Primeiro Curso em Elementos Finitos. 1ª Ed. Ed. LTC, 2009.

ASSAN, A. E. Método dos Elementos Finitos. São Paulo: Ed. UNICAMP, 2009.

Bibliografia Complementar:

RICON, Mauro A. Introdução ao Método de Elementos Finitos. 3ª Ed. Rio de Janeiro: UFRJ/IM, 2011.

SEGERLIND, Larry J. Applied Finite Element Analysis. 2ª Ed. New York: Jonh Wiley, 1984.

COOK, Robert D. Finite Element Modeling for Stress Analysis. New York: Jonh Wiley, 1995.

HUGHES, Thomas J. R. The Finite Element Method: Linear Static and Dynamic Finite Element Analysis. Mineola, NY: Dover Publications, 2000.

SORIANO, H. L. Elementos Finitos – Formulação e Aplicação na Estática e Dinâmica das Estruturas. Ed.: Ciência Moderna.