



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO
 Departamento de Matemática Aplicada

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Bacharelado em Matemática			
CÓDIGO	DISCIPLINA OU ESTÁGIO	PERÍODO	CARGA HORÁRIA
DMA08425	Tópicos em Elementos Finitos		60
Ementa: Ementa variável de acordo com as demandas do departamento.			
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
1. Equações diferenciais parciais elípticas: Formulações variacionais para problemas de valor de contorno de Dirichlet e Neumann, teorema de Lax-Milgran, existência e unicidade de solução. 2. Métodos de elementos finitos: Método de Galerkin, existência e unicidade de solução. Lema de Céa. 3. Espaços de elementos finitos lagrangianos. Propriedades de aproximação dos espaços de elementos finitos. 4. Estimativas de erro.			
OBJETIVOS: Preparar o aluno para resolver problemas de matemática aplicada utilizando técnicas numéricas.			
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO: Serão aplicadas no mínimo duas avaliações. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a sete ($MP \geq 7$ sete) estará aprovado. Caso contrário, ele fará uma prova final PF . A média final MF é igual a $\frac{MP + PF}{2}$. Se a média final for maior ou igual a cinco ($MF \geq 5$) ele estará aprovado. Caso contrário, ele estará reprovado por nota. OBS: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas estará reprovado por falta, independente de suas avaliações.			
BIBLIOGRAFIA:			
1. CLAES JOHNSON. Numerical Solution of Partial Differential Equations by the Finite Element Method. DOVER, New york, 2009. 4. HUGHES. The Finite Element Method: Linear static and dynamic Finite Element Analysis. 2. J. T. ODEN, J.N. REDDY. An Introduction to the mathematical Theory of Finite elements. DOVER, New York, 2011. 3. DIETRICH BRAESS. Finite Elements. Crambridge University Press, Crambridge, 2007.			