



Disciplina: Métodos Computacionais em Plasticidade I	Código: EMC 410164
Área(s) de Concentração: Análise e Projeto Mecânico	
Carga Horária Total: 30h	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30h	Classificação: Eletiva
Prática:	Bimestre (s): 4º
Profs. Eduardo A. Fancello – Paulo de Tarso Rocha Mendonça	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina

Ementa:

Teoria de Plasticidade. Fenomenologia. Problema unidimensional. Decomposição de deformações. Critério de escoamento plástico. Regra de fluxo plástico. Regra de encruamento. Modelo geral de plasticidade. Critérios de Tresca, vonMises, Mohr-Coulomb e Drucker-Prager. Regras associativas e não associativas. Endurecimento isotrópico e cinemático.
Revisão de Elementos Finitos. Método de Elementos Finitos em Problemas não lineares. Problema constitutivo incremental. Algoritmos preditor-corretor. Implementação em Elementos Finitos. Linearização e matriz tangente consistente.
Viscoplasticidade. Problema unidimensional e formulação geral.

Programa:

Aula	Tópicos
1	Teoria de Plasticidade. Fenomenologia. Problema unidimensional
2	Teoria de Plasticidade. Fenomenologia. Problema unidimensional
3	Teoria de Plasticidade. Fenomenologia. Problema unidimensional
4	Modelo geral de plasticidade. Critérios de Escoamento , regras de fluxo plástico.
5	Modelos de von-Mises, Tresca, Mohr-Coulomb e Drucker Prager
6	Regras associativas e não associativas. Endurecimento isotrópico e cinemático
7	Regras associativas e não associativas. Endurecimento isotrópico e cinemático.
8	Revisão de Elementos Finitos. Método de Elementos Finitos em Problemas não lineares.
9	Problema constitutivo incremental. Algoritmos preditor-corretor.
10	Implementação em Elementos Finitos. Linearização e matriz tangente consistente.
11	Implementação em Elementos Finitos. Linearização e matriz tangente consistente.
12	Viscoplasticidade. Problema unidimensional e formulação geral.
13	Viscoplasticidade. Problema unidimensional e formulação geral.
14	Topicos especiais e aplicações
15	Topicos especiais e aplicações
16	Topicos especiais e aplicações

Critério de Avaliação:

Testes & Trabalhos de implementação

Bibliografia:

1. E. de Souza Neto, D. Peric, D. Owen, ComputationalMethods for Plasticity.Theory&Applications. Wiley 2008.
2. J.C. Simo, T.J.R. Huges, ComputationalInelasticity, Springer, 1998.