



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento Engenharia Civil

Curso de Engenharia Civil

DISCIPLINA DE ANÁLISE DE ESTRUTURAS I

2º Ano

Ano Lectivo: 2002/2003

Docente: Cristina Margarida Rodrigues Costa

Regime: Semestral (1º)

Carga Horária: 4T/P

OBJECTIVOS

Estudo dos princípios do comportamento de estruturas reticuladas hiperstáticas em regime linear. Desenvolvimento e discussão do método das forças, método dos deslocamentos e método de cross para análise de estruturas e seus desenvolvimentos do ponto de vista da sua aplicação prática.

PROGRAMA

1. - Revisões da estática
 - 1.1 - Noções fundamentais
 - 1.2 - Estruturas em equilíbrio
 - 1.3 - Estruturas de um e mais corpos
2. - Conceitos fundamentais
 - 2.1 - Energia de deformação
 - 2.2 - Princípio da sobreposição dos efeitos
 - 2.3 - Comportamento linear e não linear
 - 2.4 - Teorema da reciprocidade de Maxwell
 - 2.5 - Teorema dos trabalhos virtuais
3. - Método das forças
 - 3.1 - Matriz flexibilidade e vector solicitação
 - 3.2 - Simplificação ao método das forças
 - 3.3 - Assentamentos de apoio
 - 3.4 - Deslocamentos em estruturas hiperstáticas
 - 3.5 - Variações de temperatura
4. - Método dos deslocamentos
 - 4.1 - Matriz de rigidez e vector solicitação
 - 4.2 - Simplificação ao método dos deslocamentos
 - 4.3 - Apoios elásticos
5. - Método de Cross
 - 5.1 - Estruturas de nós fixos e estruturas de nós móveis
 - 5.2 - Factor de rigidez e coeficiente de transmissão
 - 5.3 - Coeficiente de distribuição
 - 5.4 - Momentos iniciais
 - 5.5 - Simplificação ao método de cross

MÉTODO DE AVALIAÇÃO

Avaliação continua através de exercícios propostos nas aulas. A classificação final corresponde à média das classificações obtidas em duas frequências ou à classificação de um exame.

BIBLIOGRAFIA

Apontamentos fotocopiados fornecidos nas aulas:

“Método das Forças” – Prof. Mota Freitas – FEUP-DEM – 1988

“Método dos Deslocamentos” – Prof. Mota Freitas – FEUP-DEM – 1988

“Método de Cross” – Prof. Mota Freitas – FEUP-DEM – 1988

Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes – Decreto-lei nº235/83, de 31 de Maio

"Teoria das Estruturas" – Correia de Araújo, A. Guedes Coelho – FEUP-DEC

"Curso de Análise Estrutural" Volume I, II e III – José Carlos Sússekind – Editora Globo – Porto Alegre – 1984

Tomar, 15 de Setembro de 2002

O Docente



Cristina Margarida Rodrigues Costa