



## DISCIPLINA DE ESTRUTURAS METÁLICAS

**3.º Ano**

**Ano Lectivo:** 2002/2003

**Docente:** Fernando Dias Martins

**Regime:** Semestral

**Carga Horária:** 3T/P

### OBJECTIVOS

Pretende-se que, com a aprovação na Disciplina, o aluno fique apto,

- . A proceder à concepção e modelação de um edifício cuja solução estrutural integre treliças isostáticas;
- . A definir e quantificar acções numa treliça isostática e determine os correspondentes esforços de cálculo;
- . Proceda à análise da segurança dos diversos elementos estruturais.

### PROGRAMA

1. - R.S.A. – Reg. de Segurança e Acções em Est. de Edifícios e Pontes
  - 1.1 -Critérios gerais de segurança
    - 1.1.1 Estados limites
    - 1.1.2 Classificação de acções
    - 1.1.3 Critérios de quantificação de acções
    - 1.1.4 Critérios de combinação de acções
    - 1.1.5 Verificação da segurança
  - 1.2 -Quantificação de acções
2. - Características dos aços
  - 2.1. Tipos de aços
  - 2.2 Propriedades dos aços
3. - Verificação da segurança em estruturas de aço
  - 3.1 Verificação da segurança em relação ao E. L.Último de Resistência sem plastificação
  - 3.2 Verificação em relação ao E.L.Último de Enc.<sup>a</sup> por varejamento
  - 3.3 Verificação em relação ao E.L.Último de Enc.<sup>a</sup> por bambeamento
  - 3.4 Verificação da segurança em relação aos E.L.Últimos de Resistência com plastificação
  - 3.5 Verificação da segurança em relação aos E.L.de Utilização

4. Ligações
  - 4.1 Pregagem
  - 4.2 Aparafusamento
  - 4.3 Rebitagem
  - 4.4 Soldadura
5. Modelação e análise
  - 5.1 Concepção estrutural
  - 5.2 Modelos de cálculo
  - 5.3 Técnicas informáticas de análise
  - 5.4 Contraventamentos
6. Aplicações
  - 6.1 Trabalhos visando a aplicação das matérias versadas, realizados por grupos de trabalho com 4/5 elementos por grupo.

### **MÉTODO DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será feita através da ponderação, entre a nota dos trabalhos realizados – *N.trab* e a nota da frequência / exame – *N.escr*, tal como se segue:

$$\text{Nota final} = ( N.\text{trab} \times 4 + N.\text{escr} \times 3 ) : 7$$

Nota 1: A realização do trabalho tem carácter obrigatório;

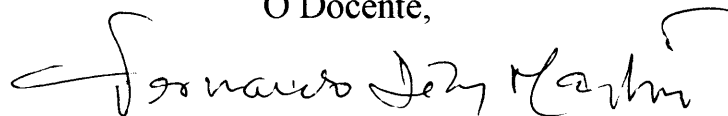
Nota 2: A classificação mínima na prova escrita – *N.escr* (Freq. ou Exame) é de 8,00 valores (numa prova cotada para 20 valores ).

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Reg. de Segurança e Acções em Estruturas de Edifícios e Pontes;
2. Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios;
3. Eurocode 3;
4. T.J. MacGinley, Structural Steelwork Calculations and Detailing, Butterworths, 1973;
5. C.J. Mettem, Structural Timber Design and Technology. Longman S.&Technical, 1986;
6. M. P. Hurst, Formwork, Construction Press, 1983;
7. Roger Westbrook, Structural Engineering Design in Practice, 2nd Ed., Longman, 1988;
7. Analisis Estructural, 3ª Ed., Harla, 1975.

Tomar, Setembro de 2002

O Docente,



-----  
(Fernando Dias Martins – Eq. Prof. Adjunto)