



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Tecnologia de Tomar
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL
Curso de ENGENHARIA CIVIL

DISCIPLINA DE FÍSICA DAS CONSTRUÇÕES

3º Ano

Ano Lectivo: 2003/2004

Docente: Nuno França

Regime: Semestral (2º)

Carga Horária: 1T+3P

Turmas: 1

OBJECTIVOS

Dar a conhecer ao aluno os fundamentos da segurança contra incêndio em edifícios de habitação, térmica e acústica de edifícios, de forma a ficar apto para fazer análises, dimensionamentos e projectos segundo a legislação vigente.

PROGRAMA

1 - Introdução à Física das Construções.

- 1.1 - Objectivo da Física das Construções.
- 1.2 - Exigências funcionais de habitações.

2 - Segurança contra incêndios em edifícios de habitação.

- 2.1 - Implicações da segurança contra incêndio no projecto de edifícios.
- 2.2 - Reacção ao fogo de materiais de construção.
- 2.3 - Comportamento ao fogo de elementos de construção.
- 2.4 - Comportamento de estruturas de madeira sob a acção do fogo.
- 2.5 - Considerações gerais sobre o desenvolvimento e propagação do incêndio no interior dos edifícios e edifícios fronteiros.
- 2.6 - Desenfumagem em edifícios.
- 2.7 - A evacuação de pessoas em edifícios.
- 2.8 - Sistemas de detecção e alarme.
- 2.9 - Processos de extinção de um incêndio.
- 2.10 - Regulamento de segurança contra incêndios em edifícios de habitação.

3 - Térmica de edifícios.

- 3.1 - Transmissão de calor.

- 3.2 - Fluxos de calor no Inverno.
- 3.3 - Estudo económico de consumo de energia.
- 3.4 - Térmica de Verão.
- 3.5 - Humidade de condensação.
 - 3.5.1 – Condensações internas – Método de Glaser.
 - 3.5.2 – Condensações superficiais – Norma EN ISO 13 788.
- 3.6 - Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios.

4 - Acústica de edifícios

- 4.1 - Parâmetros fundamentais da Acústica
- 4.2 - Correção acústica.
- 4.3 - Isolamento sonoro a ruídos aéreos.
- 4.4 - Isolamento sonoro a ruídos de percussão.
- 4.5 - Ruído na comunidade.
- 4.6 - Regime Legal sobre a Poluição Sonora e Regulamento Geral sobre o Ruído.

AVALIAÇÃO

Os alunos deverão realizar obrigatoriamente 3 trabalhos práticos, relacionados com os temas da Disciplina de Incêndios, Térmica e Acústica. Cada um dos trabalhos terá um peso de 10% na nota final da Disciplina. Não serão admitidos a prova escrita os alunos que não apresentem os três trabalhos práticos antes da realização da prova. Para serem admitidos a Frequência e Exame Normal, os alunos deverão entregar, em datas impostas pelo Docente ao longo do Semestre Lectivo, os trabalhos respectivos. A nota final da Disciplina será constituída pela soma de 10% da nota de cada trabalho prático e por 70% da nota da prova escrita ($\text{Nota final} = 0.1 * \text{Nota Trabalho 1} + 0.1 * \text{Nota Trabalho 2} + 0.1 * \text{Nota Trabalho 3} + 0.7 * \text{Nota da prova escrita}$). A assiduidade nas aulas e participação serão aspectos a ter em conta aquando a atribuição da nota final.

BIBLIOGRAFIA

Apontamentos fornecidos pelo Docente.



(Nuno Miguel de França Vieira, Assistente do 2º Triénio)