



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

DISCIPLINA DE
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I

1º Ano

Ano Lectivo: 2002/2003

Docente: Leopoldino Maia Pereira

Regime: Semestral (2º)

Carga Horária: 1T+3T/P

PROGRAMA

TEÓRICA

1. Pedras Naturais
 - 1.1. Classificação quanto à forma
 - 1.1.1. Características físicas, mecânicas e químicas
 - 1.1.2. Alteração das pedras calcárias
2. Ligantes
 - 2.1. Definição
 - 2.2. tipos de ligantes: aéreos, hidráulicos e hidrocarbonados
 - 2.3. Gesso: origem, propriedades e aplicação
 - 2.4. Cal aérea: origem, propriedades e aplicação
 - 2.5. Cal hidráulica: origem, propriedades e aplicação
 - 2.6. Cimentos: processos de fabrico, componentes e tipos de propriedades físicas, mecânicas, químicas e térmicas.
 - 2.7. Alteração dos cimentos
3. Argamassas
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Tipos de argamassas
 - 3.3. Traço de argamassas
 - 3.4. Propriedades físicas e mecânicas
 - 3.5. Retracção, aderência e decomposição
 - 3.6. Aditivos
4. Betões
 - 4.1. Tipo e classes

- 4.2. Estudos da composição de betões: método de Faury
- 4.3. Cálculo da máxima dimensão: raio médio do molde e da malha
- 4.4. Fabrico de betão
- 4.5. Amassadura do betão
- 4.6. Transporte do betão e colocação em obra
- 4.7. Cura de betão
- 4.8. Propriedades do betão: fresco e endurecido
- 4.9. Características mecânicas
- 4.10. O Betão e a temperatura

PRÁTICA

a) Inertes:

1. Análise granulométrica de inertes
2. Massa volúmica e absorção
3. Baridade
4. Teor em água total e água superficial
5. Ensaio de compressão de inertes
6. Ensaio de desgaste Los Angeles

b) Ligantes

1. Preparação da pasta normal de cimentos
2. Determinação da massa volúmica de cimentos
3. Condições de fornecimento e recepção

c) Argamassas

1. Estudo de composição de argamassas com vista ao fim a que fim se destinam, com de mínimo de 4 argamassas diferentes
2. Ensaio de flexão e compressão

d) Betões

1. Ensaio de abaixamento
2. Ensaio de espalhamento
3. Determinação da trabalhabilidade vêbê
4. Ensaio de compressão
5. Ensaio de flexão
6. Ensaio não destrutivos - esclerómetro

AVALIAÇÃO

Contínua. Frequência e exames.

BIBLIOGRAFIA

ENV 206

Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado

COUTINHO, A. Sousa, Fabrico e Propriedades do Betão, LNEC

MONTOYA, Jimenez, Hormigon Armado, Editorial Gustavo Gil

A.E.F.E.U.P, Materiais de Construção

BAUER, L.A. Falcão, Materiais de Construção, Livraria Escolar Editora

Normas Portuguesas

Normas A.S.T.M.

(Leopoldino Maia Pereira, Equiparado a Assistente do 2º Triénio)

