

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

CURSO DE ENGENHARIA CIVIL
Ano Lectivo 2009/2010
Processos Gerais de Construção II

2º ANO**Regime:** Semestral (2º)**Ano Lectivo:** 2009/2010**Carga Horária:** 30,0T+30,0T/P + 15,0OT**Docente:** Rosa Maria de Sousa – Profª Adjunta**ECTS:** 5**OBJECTIVOS**

Constitui objectivo da disciplina de Processos Gerais de Construção II a aquisição de conhecimentos no domínio das tecnologias e dos processos de construção de elementos fundamentais dos edifícios, nomeadamente de paredes, pavimentos e coberturas, como das características e aptidão dos materiais utilizados na execução e revestimento dos mesmos.

Pretende-se que os alunos adquiram a percepção de que o desempenho funcional dos elementos da construção depende da conformidade entre os materiais empregues e a solução técnica adoptada, e que adquiram competências técnicas que permitam uma abordagem e resolução correctas dos problemas práticos.

PROGRAMA

Alcega

1. Introdução

- 1.1 – Objectivos da disciplina.
- 1.2 – Integração dos objectivos da disciplina no contexto do curso.
- 1.3 - Integração dos objectivos da disciplina no contexto da construção de edifícios.

2. Paredes de Edifícios

- 2.1 – Exigências funcionais das paredes
- 2.2 – Tipos de paredes, materiais constituintes, técnicas de execução e desempenho.
- 2.3 – Paredes de alvenaria
 - 2.3.1 – Paredes de alvenaria de pedra natural.
 - 2.3.2 – Paredes de alvenaria de tijolo de barro vermelho.
 - 2.3.3 – Paredes de alvenaria de blocos de betão normal.
 - 2.3.4 – Paredes de alvenaria de blocos de argila expandida
 - 2.3.5 – Paredes de alvenaria de blocos de betão celular autoclavado
- 2.4 – Fachadas especiais
 - 2.4.1 – Fachadas de painéis pré-fabricados
 - 2.4.2 – Fachadas leves
 - 2.4.3 - Fachadas ventiladas
 - 2.4.4 – Fachadas envidraçadas
- 2.5 – Tecnologias solares em fachadas
- 2.6 - Alvenarias resistentes
 - 2.6.1 – Campos de utilização
 - 2.6.2 – Materias para alvenarias resistentes
 - 2.6.3 – Critérios gerais de dimensionamento
 - 2.6.4 – Pormenores e disposições construtivas

Alle

2.7 – Paredes divisórias

2.7.1 – Materias para a execução de paredes divisórias

2.7.2 – Painéis para paredes divisórias

2.7.3 – Pormenores de execução

3. Revestimentos de paredes

3.1 – Exigências funcionais dos revestimentos de paredes

3.2 – Tipos de revestimentos de paredes: classificação, materiais constituintes, preparação dos suportes, processos de execução, pormenores construtivos, ensaios de caracterização, vantagens e inconvenientes.

3.3 – Rebocos tradicionais

3.4 - Rebocos não tradicionais

3.5 – Revestimentos de ligantes sintéticos

3.6 – Revestimentos de acabamento

3.7 – Revestimentos de impermeabilização e de estanquidade

3.8 – Revestimentos de ligantes sintéticos.

3.9 – Revestimentos de ligantes mistos, cimento e resinas sintéticas.

3.10 – Revestimentos de ligantes minerais com base em gesso

3.11 – Revestimentos cerâmicos

3.11.1 – Revestimentos cerâmicos colados

3.11.2 – Revestimentos cerâmicos fixados mecanicamente

3.12 – Revestimentos de pedra natural

3.13 – Revestimentos de isolamento térmico pelo exterior das fachadas

3.13.1 – sistemas que incluem lâmina de ar ventilada

3.13.2 – Ssistemas que não incluem lâmina de ar

3.1.4 – Guarnecimento de vãos

3.14.1 – Cantarias

3.14.2 – Caixilharias.

4. Humidade em paredes

- 4.1 – Origem da humidade na construção.
- 4.2 – Formas de manifestação da humidade.
- 4.3 – Medidas preventivas
- 4.4 – Soluções de reparação de anomalias provocadas pela humidade.
- 4.5 – Aplicação dos diferentes tipos de intervenção descritos a situações concretas.

5 . Fissuração em paredes de alvenaria

- 5.1 – Causas da fissuração
- 5.2 – Medidas de prevenção
- 5.3 – Soluções de reparação

6. Revestimentos de pavimentos

- 6.1 – Exigências funcionais dos revestimentos de piso
- 6.2 – Classificação UPEC e GWs dos locais e dos revestimentos de piso
- 6.3 – Tipos de revestimentos de pisos: composição, características, processos de execução e pormenores construtivos
 - 6.3.1 – Revestimentos de materiais minerais
 - 6.3.2 – Revestimentos de materiais lenhosos
 - 6.3.3 – Revestimentos de materiais hidrocarbonados
 - 6.3.4 – Revestimentos de materiais orgânicos
 - 6.3.5 – Revestimentos textéis
- 6.4 – Aplicação de revestimentos de piso com características especiais: preparação das bases de assentamento e execução dos revestimentos.
 - 6.4.1 – Pavimentos flutuantes
 - 6.4.2 – Pavimentos aquecidos
 - 6.4.3 – Pavimentos industriais, desportivos e hospitalares
 - 6.4.4 – Pavimentos exteriores

Nota

7. Coberturas

- 7.1 – Exigências funcionais das coberturas
- 7.2 – Coberturas em terraço: tradicionais, invertidas e ajardinadas.
- 7.3 – Execução de elementos de protecção térmica.
- 7.4 – Materiais e sistemas de impermeabilização: execução em zona corrente e execução de pontos singulares.
- 7.5 – Revestimentos de protecção e de circulação
- 7.6 – Dispositivos de drenagem de águas pluviais
- 7.7 – Coberturas de grandes vãos
- 7.8 – Revestimentos de coberturas inclinadas
- 7.9 – Drenagem de águas pluviais de coberturas inclinadas

8. Noções de legislação da Construção

- 8.1 – Breve análise aos diplomas relativos a Empreitadas de Obras Públicas
- 8.2 – Da abertura do Concurso à Execução da Obra. Definições e conceitos.

METODOLOGIA

Nota

Exposição teórico/prática dos aspectos fundamentais relacionados com os materiais, as tecnologias e os processos de construção dos diferentes elementos construtivos, complementada com a ilustração da execução dos trabalhos em análise.

Análise e discussão da realização do trabalho de acompanhamento da obra.

Realização de sessões técnicas sobre materiais e tecnologias específicas.

AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina consiste em:

- 50% - através de prova escrita, com consulta, com a classificação mínima de 9,5 valores, e
- 50% - com o desenvolvimento e apresentação contínuas do trabalho resultante do acompanhamento de uma obra de construção de um edifício.

Rec.

BIBLIOGRAFIA

- **MANUAL DE ALVENARIA DE TIJOLO**, Associação Portuguesa da Indústria Cerâmica, Coimbra (2000)
- **MANUAL DE APLICAÇÃO DE TELHAS CERÂMICAS**, Associação Portuguesa da Indústria Cerâmica, Coimbra (1998)
- **MANUAL DE APLICAÇÃO DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS**, Associação Portuguesa da Indústria da Cerâmica, Coimbra (2003)
- **SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO II – Paredes Exteriores (1ª Parte)**, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte (2002)
- **SISTEMAS DE CONSTRUÇÃO III – Paredes Exteriores (4ª Parte)**, Jorge Mascarenhas, Livros Horizonte (2003)
- **EXIGÊNCIAS FUNCIONAIS DOS REVESTIMENTOS DE PAREDES**, ITE 25, José A. Carvalho Lucas, LNEC, Lisboa (1990)
- **CARACTERIZAÇÃO DE REVESTIMENTOS DE PAREDES PARA EDIFÍCIOS ANTIGOS**, NCCT, Relatório 79/91, Lisboa
- **REVESTIMENTOS DE PAREDES INDEPENDENTES DO SUPORTE EXECUTADOS COM TELHAS CERÂMICAS PLANAS**, ITMC 21, José A. Carvalho Lucas, LNEC, Lisboa (1994)
- **PREFABRICAÇÃO LIGEIRA**, Paz Branco, LNEC (1980)
- **EXIGÊNCIAS FUNCIONAIS DOS REVESTIMENTOS DE PISO**, José Martins Nascimento, DIT 15, LNEC, Lisboa (1985)
- **CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL DOS REVESTIMENTOS DE PISO E DOS LOCAIS**, José Martins Nascimento, ITE 29, LNEC, Lisboa, (1991).
- **REVESTIMENTOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO DE COBERTURAS EM TERRAÇO**, Jorge M. Grandão Lopes, ITE 34, LNEC, Lisboa (1994).
- **REVESTIMENTOS DE LIGANTES SINTÉTICOS PARA PARAMENTOS INTERIORES DE PAREDES**, José A. Carvalho Lucas, ITE 27, LNEC
- **TINTAS VERNIZES E REVESTIMENTOS POR PINTURA PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL**, LNEC, Lisboa.

- **QUALIDADE DOS MATERIAIS E COMPONENTES DE CONSTRUÇÃO**,
Memória N° 772, Afonso Fernandes, LNEC, Lisboa (1987)
- **CLASSIFICAÇÃO E DESCRIÇÃO GERAL DOS REVESTIMENTOS PARA
PAREDES DE ALVENARIA OU DE BETÃO**, José A. Carvalho Lucas, ITE 24,
LNEC, Lisboa (1990)
- **PAVIMENTOS NÃO TRADICIONAIS DE BETÃO ARMADO OU PRÉ-
ESFORÇADO**, Directivas UEATc, LNEC, Lisboa (1978)
- **COBERTURAS DE EDIFÍCIOS**, Curso de Promoção Profissional 517, LNEC,
Lisboa (1977)
- **ACCCÃO DA HUMIDADE EM PAREDES**, Helda Castro (1984) e Fernando
Henriques (1993), LNEC, Lisboa.
- **PAREDES DE EDIFÍCIOS**, Curso de Especialização e Aperfeiçoamento CPP 510,
LNEC, Lisboa (1983)
- **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO SOBRE REVESTIMENTOS DE PAREDES**,
LNEC, Lisboa (1990).
- **LEGISLAÇÃO DE EMPREITADAS DE OBRAS PÚBLICAS**

Tomar, Março de 2010



Rosa Maria de Sousa

(Prof. Adjunta)