

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL  
CURSO: ENGENHARIA CIVIL****DISCIPLINA: GESTÃO E SEGURANÇA DE OBRAS E ESTALEIROS  
3º ANO/ 2º SEMESTRE****DOCENTE: ANABELA MENDES MOREIRA  
ANO LECTIVO 2006-2007****OBJECTIVOS**

A disciplina tem como objectivos fornecer formação básica no domínio da gestão de obras e segurança no estaleiro de construção civil, nomeadamente possibilitar ao aluno os conhecimentos relativos a:

- Processos e regras de medição ao nível do projecto e na obra;
- Desempenho de tarefas, como o planeamento temporal e físico da obra, estabelecendo os objectivos e o método;
- Processos de orçamentação das actividades;
- Processo de cálculo de revisão de preços;
- Conhecimento dos princípios gerais de Segurança, Saúde e Higiene no Trabalho, bem como o seu enquadramento no regime jurídico nacional;
- Identificação de riscos dos acidentes de trabalho e aos procedimentos a adoptar na prática, para os prevenir;
- Articulação dos conhecimentos adquiridos, no âmbito da Higiene, Saúde e Segurança, de modo a conceber, desenvolver e implementar o Plano de Segurança e Saúde no futuro local de trabalho.

**PROGRAMA PREVISTO**

**1. Medições;** 1.1 Objectivos das medições; 1.2 Medições na fase de projecto e na fase de execução; 1.3 Regras de medição; 1.3.1 Unidades das medições; 1.3.2 Designação; 1.3.3 Símbolo; 1.3.4 Arredondamentos globais e parciais; 1.2 Organização das medições; 1.2.1 Natureza dos trabalhos; 1.2.2 Elementos de construção.

**2. Rendimentos;** 2.1 Mão-de-obra; 2.2 Materiais; 2.3 Equipamento.

**3. Encargos;** 3.1 Cálculo de encargos de mão-de-obra; 3.2 Cálculo de encargos de equipamento.

**4. Estrutura do orçamento;** 4.1 Custos directos; 4.1.1 Custos de mão-de-obra; 4.1.2 Custos de materiais; 4.1.3 Custos de equipamentos; 4.1.4 Custos com serviço de terceiros; 4.2 Custos de Estaleiro; 4.3 Custos Indirectos; 4.4 Fichas de preços compostos; 4.5 Estimativa de custos totais e preço de venda de uma obra.

**5. Planeamento e gestão de recursos;** 5.1 Objectivos do planeamento; 5.2 Planeamento no tempo; 5.2.1 Harmonograma; 5.2.2 Diagrama de *Gantt*; 5.2.3 Modelos *PERT-CPM*; 5.3 Análise de redes *PERT-CPM*; 5.3.1 Identificação de actividades; 5.3.2 Cálculo da duração; 5.3.3 Actividades críticas e caminhos críticos; 5.3.4 Cálculo de margens total e livre; 5.5 Análise de diagramas de carga de recursos; 5.5.1 Actualização de diagramas; 5.5.2 Nivelamento de recursos.

**6. Revisão de Preços;** 6.1 Cálculo de revisão de preços; 6.2 Correção da fórmula polinomial devido a adiantamentos.

**7. Segurança, Saúde e Higiene no Trabalho de Construção;** 7.1 Características do sector; 7.2 A importância da prevenção e segurança no sector da construção; 7.3 Disposições legais; 7.3.1 No âmbito da OIT, da UE e nacional; 7.3.2 Organização das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho.

**8. Protecção integrada, colectiva e individual;** 8.1 Noções gerais; 8.2 Equipamentos de protecção colectiva; 8.3 Equipamentos de protecção individual.

**9. O Ruído e as vibrações no local de trabalho;** 9.1 Exposição ocupacional ao ruído; 9.1.1 Ruído contínuo; 9.1.2 Ruído intermitente; 9.2.3 Ruído de impacto; 9.2 Consequências do ruído; 9.3 Avaliação da exposição de um trabalhador ao ruído; 9.4 Medidas para controlo do ruído – análise e resolução de problemas; 9.5 Exposição ocupacional às vibrações; 9.5.1 Critérios de exposição às vibrações e efeitos sobre o Homem; 9.5.2 Controlo das vibrações.

**10 Os instrumentos de prevenção;** 10.1 Comunicação prévia; 10.2 Plano de Segurança e Saúde e Fichas de Procedimentos; 10.3 Compilação Técnica.

**11. A Segurança no Estaleiro;** 11.1 Elementos de base para a organização física do estaleiro; 11.2 Instalações fixas e meios de apoio; 11.3 Implantação e organização do Estaleiro; 11.4 Escavações; 11.5 Sinalização de segurança

#### **CARGA HORÁRIA SEMANAL**

2T + 3P

#### **MÉTODO DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será realizada através de uma prova escrita sem consulta relativa à avaliação contínua e à avaliação final (que representa 70% da avaliação), e de um trabalho escrito (que representa 30% da avaliação). A prova escrita e o trabalho são obrigatórios. Os alunos que pretendam submeter-se ao teste escrito de avaliação contínua terão que estar presentes, no mínimo, em 2/3 de aulas (relativamente ao número de aulas previstas).

A nota mínima na prova escrita é 9.5, em 20 valores. A classificação final é obtida através da média ponderada da classificação obtida na prova escrita e no trabalho de grupo. A prova



escrita é realizada segundo o calendário escolar estabelecido pela Escola Superior de Tecnologia para a realização de avaliações (contínua e exames).

#### **BIBLIOGRAFIA**

- [1] BRANCO, José Paz; "Rendimentos de Mão-de-obra, Materiais e Equipamentos de Construção Civil
- [2] CARDOSO, José de Almeida Mota; Direcção de obra: organização e controlo / J. M. Mota Cardoso - Lisboa : Biblioteca AECOPS, 1985
- [3] Construção – Qualidade e segurança no Trabalho – IDICT
- [4] COSTA, J.C. Franco; " Materiais de Construção – seu controlo e aplicação em obra", CPP 512, LNEC, Lisboa, 1999
- [5] DRESSEL, Gerhard; Estudo da implantação e organização de estaleiros / Gerhard Dressel, J. Schmidt, H. Vollmer - Lisboa : LNEC, 1971
- [6] FARINHA, Brazão; Branco, J. Paz, "Manual de Estaleiros de Construção de Edifícios", LNEC, Lisboa, 1996
- [7] FONSECA, M. Santos; "Curso sobre Regras de Medição na Construção"; 1999
- [8] MANSO, A. Costa; Espada, J. Carvalho; " Informações sobre custos – fichas de rendimentos", LNEC, 1997
- [9] Medições na construção de edifícios – CPP 504, LNEC
- [10] MIGUEL, Alberto S. R.; "Manual de higiene e segurança do trabalho", Porto Editora, 4º edição
- [11] Plano de Segurança e Saúde na Construção – IDICT
- [12] SANTO, Fernando; "Edifícios – visão integrada de projectos e obras", 2ª edição, Lisboa, 2002
- [13] SILVA, A. Neves da; Construir em qualidade: organização do estaleiro, sinalização de obras, segurança na construção / A. Neves da Silva - Lisboa : Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas do Sul, 1989
- [14] Segurança e Saúde no Trabalho de Construção – os novos instrumentos de prevenção" – IDICT

Decreto-Lei 41280 de 11 de Agosto de 1958

Decreto-Lei 41281 de 11 de Agosto de 1958

Decreto-Lei 441/91 de 14 de Novembro

Decreto-Lei 133/99 de 21 de Abril

Decreto-Lei 9/92 de 22 de Abril

Decreto-Lei 133/99 de 21 de Abril

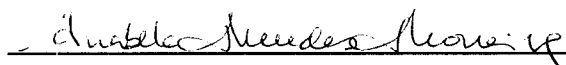


Decreto-Lei 273/2003 de 4 de Novembro

Decreto-Lei nº 6/2004 de 6 de Janeiro

Tomar, 2007 Fevereiro 22

A Docente,



Anabela Mendes Moreira, Professora Adjunta