
1. Caracterização da Unidade Curricular

1.1 Designação

[3688] Direção e Execução de Obras / Management of Construction Works

1.2 Sigla da área científica em que se insere

Ges

1.3 Duração

Unidade Curricular Semestral

1.4 Horas de trabalho

148h 30m

1.5 Horas de contacto

Total: 67h 30m das quais T: 22h 30m | TP: 45h 00m

1.6 ECTS

5.5

1.7 Observações

Unidade Curricular Obrigatória

2. Docente responsável

[886] António Jorge Guerreiro Rodrigues da Silva e Sousa

3. Docentes e respetivas cargas letivas na unidade curricular

Não existem docentes definidos para esta unidade curricular

4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes)

- A. Identificar os principais elementos base e condicionamentos da execução de obras
- B. Conhecer os recursos essenciais empregues na execução de obras, as suas principais características e condicionamentos;
- C. Desenvolver competências para a determinação à priori desses recursos e o respectivo custo, bem como elaborar a programação da sua utilização em coordenação com a programação geral da obra;
- D. Criar competências para o planeamento integrado da obra, incluindo a implantação do estaleiro e optimização de recursos
- E. Sensibilizar os alunos para as matérias de Segurança e Saúde no trabalho e respectiva relevância;
- F. Criar competências para a análise e quantificação integrada de custos de uma empreitada e para a correspondente elaboração de propostas;
- G. Criar competências para realizar o controlo de produção da obra em termos técnicos, de custos e prazos;

**4. Intended learning outcomes
(knowledge, skills and
competences to be developed
by the students)**

- A. Identifying the core elements and execution conditioners in construction;
- B. Knowing the construction resources, its main characteristics and conditioners;
- C. Develop skills for the "a priori" resources quantification and it's cost, as well planning its use in coordination with the global construction schedule;
- D. Develop skills for the integrated construction planning, including the site layout planning and resource optimization;
- E. Increase student awareness to the Health and Safety issues and its relevance;
- F. Develop skills for the analysis and integrated estimating cost for a construction work tender;
- G. Create skills for construction management and production control in quality, cost and time terms; ???

5. Conteúdos programáticos

- 1. Elementos base, particularidades e condicionamentos da execução de obras
- 2. Mão-de-Obra: Tipos, Categorias e Enquadramento Legal; Rendimentos, determinação de recursos, custos unitários e custos totais;
- 3. Equipamentos: Equipamentos de Fabrico, transporte de betão e movimentação de terras e outros; Determinação de Custos de Posse e Operação
- 4. Materiais: Selecção, Aprovisionamento, Conformidade; Rendimentos, Custos unitários, custos totais;
- 5. Subempreitadas: Consultas, Contratação, Garantias, Trabalhos auxiliares e complementares; Custos unitários, custos totais;
- 6. Programação de Obras e Optimização de recursos; Segurança e saúde no trabalho;
- 7. Implantação e organização do estaleiro;
- 8. Análise de Custos : Custos Unitários de Fabrico; Custos de Estaleiro, Custos Indirectos, Lucro e Encargos Financeiros; Valor de Venda e LPU
- 9. Controlo da Produção: Prazos, custos e técnico; Gestão dos proveitos (Earned Value Management)

5. Syllabus

1. Construction base elements, particularities and conditioners;
2. Labour: Types, Categories and Legal Regulations; rates, unit and total cost;
3. Equipments; Batching plants, tower cranes earthmoving equipments and others; Ownership and Operational Costs
4. Materials: Selection, Supplying, quality control, rates, Unit and Total Cost;
5. Subcontracting: Procurement, quality control, Unit and Total Cost;
6. Construction Scheduling and Resource Optimization; Jobsite Health and Safety;
7. Site layout planing;
8. Cost Analysis: Net Cost; Site Costs; Overheads; Total cost and bill of quantities;
9. Production Control: Time, cost and quality; Earned Value Management

6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

- O conteúdo 1 liga-se directamente com o objetivo A;
- Os conteúdos 2,3,4, e 5 liga-se directamente com os objetivos B e C;
- Os conteúdos 6 e 7 ligam-se directamente com o objetivo D;
- O conteúdo 8 liga-se directamente com o objetivo F;
- O conteúdo 9 liga-se directamente com o objetivo G;

6. Evidence of the syllabus coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

- Content 1 connects directly with Objective A;
- Contents 2,3,4 and 5 connect directly with Objectives B and C;
- Contents 6 and 7 connect directly with Objective D;
- Content 8 connects directly with Objective F;
- Content 9 connects directly with Objective G;

**7. Metodologias de ensino
(avaliação incluída)**

A metodologia de ensino engloba as seguintes vertentes:

- Palestras (aulas Teóricas) sobre os conteúdos programáticos de forma modular e antecedidas de distribuição de elementos de apoio e preparação, tornando-as mais profícuas e objectivas;
- Aulas Teórico- práticas de aplicação dos conceitos e metodologias à resolução de problemas e de apresentação de casos, incluindo a discussão detalhada destes - estas intercalam e interligam-se com as aulas teóricas para uma complementariedade mais efectiva;

Avaliação distribuída com exame final:

- A avaliação distribuída engloba um teste escrito (TE) ou exame (E) e um trabalho de grupo (TG) pedagógicamente fundamental, com o máximo de 4 elementos. Para obter aprovação é requerida, nota mínima de 9,50 valores no teste ou exame (TE ou E) e no trabalho de grupo (TG); a classificação final (CF) mínima de 9,50 valores, calculada através da equação:
 $CF=0,60*(TE; E) + 0,40*TG$.

**7. Teaching methodologies
(including assessment)**

The teaching methodology contains the following aspects:

- Lectures (Theory Classes) about the contents of the Syllabus in modules, preceded by the distribution of support and preparation elements, making them more objective and fruitful;
- Practical Classes, applying concepts and methodologies to the solution of problems and case presentation, including detailed discussion - these alternate with lectures for a more effective outcome;

Student evaluation

Continuous assessment: one written test (T) or Final exam (E) complemented by one mandatory practical work (PW) with maximum of 4 students.

In order to pass the student must score: a minimum of 9.50 marks (out of 20) in the test, final exam and in practical work. The final grade will be computed by $NF=0,60*(T; E)+0,40*(PW)$.

8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

- As Palestras (aulas Teóricas) sobre cada um dos conteúdos programáticos antecedidas de distribuição de elementos de apoio visam criar as bases para atingir cada um dos objectivos de forma específica e articulada, nomeadamente ao nível da apreensão dos conceitos de base, definições e metodologias de cada módulo;

- As Aulas Teórico-práticas de aplicação dos conceitos e metodologias à resolução de problemas e discussão de casos reais enquadrados nos módulos programáticos, visam efectivar e consolidar o contributo das aulas teóricas com as quais se intercalam e interligam, para uma complementariedade mais efectiva no sentido de uma completa apreensão dos conceitos de base e das metodologias, bem como do seu alcance prático;

Na avaliação, a prova escrita (teste global/exame) abrange questões sobre os conceitos teóricos e metodologias, mas sobretudo problemas práticos, integrando todos os objectivos;

Sem prejuízo disso, e dadas as limitações temporais desta prova, existe outro componente relevante da avaliação que corresponde a um ou mais trabalho(s) de resolução de problemas práticos, análise de casos ou desenvolvimento de temas específicos, onde são exploradas situações com maior detalhe e/ou complexidade.

8. Evidence of the teaching methodologies coherence with the curricular unit's intended learning outcomes

- The Lectures about the Syllabus contents, preceded by the distribution of support elements aim to create the foundation to achieve each objective in a specific and articulated manner, namely in the understanding of base concepts, definitions and methodologies of each module;

- The Practical Classes of concept and methodology application to the solving of problems and discussion of real cases framed in the syllabus contents aim to consolidate the contribution of the lectures with which they alternate for a more complemented outcome in the sense of a complete understanding of base concepts and methodologies, as well as its practical use;

In the grading, the written exam comprises theoretical, but mostly practical concepts;

Without loss to that, and given the time limitations of the exam, there is another component to the evaluation that corresponds to one or more projects of either solving of practical questions, case analysis or the development of specific themes, where one can explore situations with more detail and/or complexity.

9. Bibliografia de

consulta/existência obrigatória

PAZ BRANCO, J. ? ?RENDIMENTOS DE MÃO-DE-OBRA, MATERIAIS E EQUIPAMENTO EM EDIFICAÇÕES DE OBRAS PÚBLICAS? ? TEXTO EDITORA ? 1991

COSTA MANSO, A. ; SANTOS FONSECA, M. ; CARVALHO ESPADA, J. - ?INFORMAÇÃO SOBRE CUSTOS - Fichas de Rendimentos? - LNEC - 2005

MARTÍN, J. R. NAVAS ? ?Engenharia de Gestão de Projectos? ? FCA, Lisboa - 2008

COURTOIS, ALAN ; PILLET, MAURICE ; CHANTAL, MARTIN-BONNEFOUS - ?GESTÃO DA PRODUÇÃO? - 5ª EDIÇÃO - LIDEL - 2006

LIMMER, CARL V. - ?PLANEJAMENTO, ORÇAMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROJECTOS E OBRAS? - LTC EDITORA - 1996

PAZ BRANCO, J. ? ?ORGANIZAÇÃO DE ESTALEIROS NA CONSTRUÇÃO CIVIL? ? EPGE, QUELUZ ? 1996

PEURIFOY, ROBERT ; LEDBETTER, WILLIAM ; SCHEXNAYDER, CLIFFORD ? ?CONSTRUCTION PLANNING, EQUIPMENT, AND METHODS ? MCGRAW HILL ? 2010

?SPECIFICATIONS AND APPLICATION HANDBOOK? - KOMATSU, TOKYO - EDITION 30 - 2009

10. Data de aprovação em CTC 2024-07-17

11. Data de aprovação em CP 2024-06-26