

Engenharia Civil

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho nº 11607/2014 - 16/09/2014

Ficha da Unidade Curricular: Gestão e Segurança de Obras e Estaleiros

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, T:30.0; TP:30.0

Ano|Semestre: 3|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 908926

Área Científica: Planeamento

Docente Responsável

Anabela Mendes Moreira

Professor Adjunto

Docente e horas de contacto

Anabela Mendes Moreira

Professor Adjunto, T: 30; TP: 30

Objetivos de Aprendizagem

A unidade curricular tem como principais objectivos fornecer formação básica nos domínios de gestão de empreendimentos de construção e de segurança no estaleiro de construção civil.

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

A unidade curricular tem como objetivos orientar o processo de aprendizagem nos domínios de gestão de empreendimentos de construção, e de segurança no estaleiro de construção civil. Pretende-se que o estudante desenvolva competências que lhe permitam elaborar medições, em projeto e em obra, com base em critérios pré-definidos; determinar orçamentos; planejar atividades e gerir recursos; organizar o espaço físico do estaleiro; proceder ao cálculo de revisão de preços de empreitadas de construção civil. A aquisição de conhecimentos estende-se à legislação aplicável no domínio de segurança em estaleiros móveis, aos métodos e técnicas de proteção e de prevenção de acidentes de trabalho e aos instrumentos regulamentares aplicáveis na UE. Pretende-se que o estudante adquira competências que permitam desenvolver e implementar métodos e técnicas de prevenção e de proteção, em estaleiros de construção civil.

Conteúdos Programáticos

1. Regras de Medição; 2. Rendimentos; 3. Determinação de encargos; 4. Orçamentos de empreendimentos; 5. Planeamento e Gestão de Recursos; 6. *Building Information Model* na fase de orçamento e planeamento (introdução); 7. Revisão de Preços; 8. Segurança, Higiene e Saúde no trabalho; 9. Protecção integrada, protecção colectiva e protecção individual; 10. Instrumentos de Prevenção; 11. Segurança no Estaleiros

Conteúdos Programáticos (detalhado)

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. *Building Information Modeling* (BIM); 6.1 Introdução; 6.2 Constituição; 6.3 Interoperabilidade; 6.4 BIM na fase de planeamento e orçamento. 7. Revisão de Preços; 7.1 Cálculo de revisão de preços; 7.2 Correção da fórmula polinomial devido a adiantamentos. 8. Segurança, Saúde e Higiene no Trabalho de Construção; 8.1 Características do sector; 8.2 A importância da prevenção e segurança no sector da construção; 8.3 Disposições legais; 8.3.1 No âmbito da OIT, da UE e nacional; 8.3.2 Organização das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho. 9. Protecção integrada, colectiva e individual; 9.1 Noções gerais; 9.2 Equipamentos de protecção colectiva; 9.3 Equipamentos de protecção individual. 10. O Ruído e as vibrações no local de trabalho; 10.1 Exposição ocupacional ao ruído; 10.1.1 Ruído contínuo; 10.1.2 Ruído intermitente; 10.1.3 Ruído de impacto; 10.2 Consequências do ruído; 10.3 Avaliação da exposição de um trabalhador ao ruído; 10.4 Medidas para controlo do ruído. 11. Os instrumentos de prevenção; 11.1 Comunicação prévia; 11.2 Plano de Segurança e Saúde e Fichas de Procedimentos; 11.3 Compilação Técnica. 12. A Segurança no Estaleiro; 12.1 Elementos de base para a organização física do estaleiro; 12.2 Instalações fixas e meios de apoio; 12.3 Implantação e organização do Estaleiro; 12.4 Escavações; 12.5 Sinalização de segurança.

Metodologias de avaliação

Trabalho com ponderação de 15%. Teste escrito sem consulta, realizado na época de avaliação contínua ou nas épocas de exame, com ponderação de 85%. A classificação final mínima para aprovação na unidade curricular é 10 valores.

Software utilizado em aula

Não aplicável.

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Branco, J. P.; Farinha, J. S. B. (1980). *Manual de Estaleiros de Construção de Edifícios*. LNEC, Lisboa.
- Dias A. L. M.; Pires, J. M. H. (1998). *Construção – Qualidade e Segurança no Trabalho*. IDICT, Lisboa. ISBN: 972-8321-20-1.
- Forster, G. (1989). *Construction site studies Production, administration and personnel*. London: Longman Scientific & Technical.
- Holroyd, T. (1999). *Site management for engineers*. London: . London: Thomas Telford.
- Manso, A. C.; Fonseca, M. S.; Espada, J. C. (2004). *Informação sobre custos. Fichas de rendimentos*. 2 volumes. LNEC, Lisboa.
- Miguel, A. S. S. R. (2002). *Manual de Higiene e Segurança no trabalho*. Porto Editora, Lisboa. ISBN: 972-0-45100-9.
- Reis, A. C. (2013). *Organização e Gestão de Obras*. Edições Técnicas ETL, Lda., Lisboa.
- Tradução 459 (1971). *Estudo da implantação e organização de Estaleiros*”. LNEC, Lisboa.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

A elaboração de medições é consolidada através dos conteúdos programáticos indicados no ponto 1 (em referência ao campo “conteúdos programáticos”); A determinação de orçamentos é concretizada através dos conteúdos incluídos em 2, 3 e 4; O planeamento de actividades e a gestão de recursos, através dos conteúdos definidos por 5; Os conteúdos programáticos incluídos no ponto 6 visam demonstrar a utilização de tecnologias de informação no domínio da construção, designadamente na agregação e gestão de dados nas fases de orçamento e de planeamento. O cálculo de revisão de preços por meio dos conteúdos incluídos em 7. As aptidões relacionadas com a aquisição de competências ao nível de segurança, prevenção e protecção são concretizadas através dos conteúdos definidos por 8, 9, 10 e 11.

Metodologias de ensino

Método expositivo, complementado através da apresentação de casos reais, da resolução de problemas e de exercícios de cálculo. São disponibilizados textos de apoio na plataforma de *e-learning*.

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

O conjunto de ferramentas de planeamento e de gestão de projetos de construção e as metodologias de análise e de prevenção de riscos apresentados têm como objetivo a aquisição das competências contempladas nos objetivos da unidade curricular, e que são complementadas com a discussão de exemplos práticos, através da apresentação de casos de estudo, da resolução de problemas propostos nas aulas teóricas e práticas, e do desenvolvimento do trabalho durante a época de avaliação contínua. Na plataforma de *e-learning* são disponibilizados textos de apoio e notas de aula para complementar o processo de aprendizagem. A combinação de componentes teóricas e práticas, na mesma aula, pretende incentivar a participação activa dos estudantes no processo de aprendizagem, fomentando a interatividade no decurso das aulas, e promovendo a aquisição autónoma de conhecimentos sob a orientação da docente.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Não aplicável.

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

É recomendável que os estudantes tenham conhecimentos consolidados dos conteúdos programáticos das seguintes UCs do curso: Materiais de Construção I e II, Betão II, Processos Gerais de Construção I e II e Desenho e Pormenorização de Edifícios, e que frequentem a UC Física das Construções.

Docente Responsável

Anabela
Moreira

Assinado de forma digital por
Anabela Moreira
Dados: 2019.01.28 16:02:26 Z

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Conselho Técnico-Científico

