

Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular QUALIDADE E ECONOMIA NA CONSTRUÇÃO

Cursos ENGENHARIA CIVIL (2.º Ciclo)
ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRUTURAS
ESPECIALIZAÇÃO EM CONSTRUÇÃO

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 17231001

Área Científica CONSTRUÇÃO

Sigla

Línguas de Aprendizagem Língua Portuguesa e Inglesa

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Miguel José Pereira das Dores Santos de Oliveira

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Miguel José Pereira das Dores Santos de Oliveira	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	8T; 15,9TP; 4OT
Rui Miguel Madeira Lança	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	7,1T; 14,1TP; 3,5OT

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	15T; 30TP; 7,5E; 7,5OT	148,5	5,5

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Conhecimentos gerais na área da construção

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Analisar os conceitos, evolução, princípios gerais da qualidade, o SPQ e o estado de setor da construção civil.

Analisar os sistemas e a documentação no âmbito da qualidade, o seu enquadramento e aplicabilidade no setor da construção civil.

Analisar o modo de qualificação dos produtos, processos ou sistemas de pessoas e organizações.

Analisar, avaliar e planificar de forma sistemática um processo ou um sistema no âmbito do setor da construção civil, integrando os princípios, normas, metodologias e ferramentas no âmbito da qualidade.

Analisar os conceitos, evolução, princípios gerais da economia e funcionamento na sociedade e no setor da construção civil.

Analisar os instrumentos económicos e de financiamento das organizações.

Avaliar a viabilidade económica de projetos alternativos, através de análises custo/benefício; período de investimento e comportamento do decisor face à incerteza e ao risco.

Aplicar ferramentas informáticas em estudos de viabilidade e cálculo financeiros.

Conteúdos programáticos

Capítulo 1 - QUALIDADE

Qualidade na Construção: Conceitos, evolução, princípios, SPQ e enquadramento com a Construção Civil.

Normas ISO 9000: Vocabulário. Sistema de Gestão da Qualidade. Fluxogramas de Processos Construtivos.

Auditorias a Sistemas de Gestão: NP EN ISO 19011:2003.

Qualidade dos Produtos da Construção: Certificação e Homologação. Sistemas de comprovação da conformidade. Marcação CE.

Marca de Qualidade do LNEC.

Sistemas Integrados de Gestão.

Capítulo 2 - ECONOMIA

Economia na Construção: Conceitos, evolução, princípios. Procura, oferta, mercado e elasticidade. Macroeconomia e Microeconomia. O valor do tempo.

Contabilidade: Demonstração Financeira. Análise de projetos de investimento.

Mercado Imobiliário: Origem do valor e utilidade do imobiliário. Segmentos de mercado, localização de investimentos.

Estratégia e Decisão do Investimento: Conceitos gerais. Comparação de investimentos. Modelos de decisões com incerteza e risco.

Funções económicas e financeiras do Excel.

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

Os conteúdos programáticos permitem ao estudante:

- Desenvolver os processos cognitivos e contextuais para a análise, avaliação e planeamento da qualidade de sistemas, processos ou produtos no contexto de organizações ou em equipas pluridisciplinares de engenharia e construção civil.

- Compreender, aplicar, analisar e criar documentação do Sistema Português da Qualidade e de sistemas de gestão das organizações e equipas do setor da engenharia e construção civil.

Compreender e analisar a economia ao nível da sociedade, através dos instrumentos da política económica.

- Compreender e analisar a economia ao nível das organizações e de equipas de desenvolvimento de projetos de investimento no setor da construção.

- Conhecer, sistematizar e treinar métodos, técnicas e ferramentas de análise de investimentos e apoio à decisão económica com incerteza e risco, utilizando ferramentas informáticas de apoio para a elaboração dos estudos de viabilidade.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Aulas teórico-práticas e atividades de e-Learning

Avaliação 25% por trabalho prático, 5% por apresentação do trabalho, 65% por exame e 5% atividades de E-Learning.

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

Aulas teóricas e teórico-práticas:

Expositivas e interativas com recurso a meios audiovisuais e/ou a outros, em que se procura estimular o raciocínio, o espírito crítico dos alunos, o autoconhecimento e a capacidade de comunicação.

Aplicativas de metodologias e ferramentas no âmbito da qualidade, da análise de projetos de investimento, decisões com incerteza e com a análise do comportamento do decisor face ao risco.

Realização dos trabalhos práticos que constituem a avaliação da disciplina, com a orientação e acompanhamento do docente, estimulando-se as capacidades de analisar, pesquisar, avaliar, selecionar informação, sistematizar, planejar, comunicar, criar soluções, trabalhar em equipa, organizar espacial, temporal e financeiramente as atividades em contexto de trabalho.;

Atividades de E-Learning:

Trabalhos de aplicação das funções económicas e financeiras do Microsoft Excel, desenvolvendo a utilização de ferramentas informáticas.

Atividades assíncronas, com vista a estimular da pesquisa, análise, avaliação e comentário de temas e conceitos no âmbito da economia.

Atividades síncronas, com vista ao acompanhamento do desenvolvimento e estudo das respetivas temáticas.

Bibliografia principal

Neves, João César ? O que é a economia? Principia, Cascais, 2003

Neves, João César ? Introdução à Economia. Verbo, Lisboa, 2007.

Figueiredo, Ruy ? Manual de Avaliação Imobiliária. Visilis Editores, 2004.

Bezelga, Artur, et al. ? A Avaliação no Imobiliário. APAE, 1999

Pissarra, Nuno, et al. ? Apointamentos das aulas de QEC. ESTBarreiro, Barreiro, 2011.

Loforte Ribeiro, F. ? Gestão da Qualidade e do Ambiente na Construção ? Gestão da Qualidade e Ambiente na Construção, IST, 2003.

Pinto, Abel; Soares, Iolanda ? Sistemas de Gestão da Qualidade: Guia para a sua implementação. Edições Sílabo, Lisboa, 2010.

Normas de Sistemas de Gestão (Qualidade e Ambiente), IPQ, 2001.

Ravara, Artur, et al. ? Qualidade na Construção. Ordem dos Engenheiros, 2000.

Academic Year 2019-20

Course unit QUALITY AND ECONOMICS IN BUILDING

Courses CIVIL ENGINEERING
ESPECIALIZAÇÃO EM ESTRUTURAS
ESPECIALIZAÇÃO EM CONSTRUÇÃO

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area CONSTRUÇÃO

Acronym

Language of instruction Portuguese and English.

Teaching/Learning modality Mainly presential.

Coordinating teacher Miguel José Pereira das Dores Santos de Oliveira

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Miguel José Pereira das Dores Santos de Oliveira	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	8T; 15,9TP; 4OT
Rui Miguel Madeira Lança	OT; T; TP	T1; TP1; OT1	7,1T; 14,1TP; 3,5OT

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	30	0	0	0	7,5	7,5	0	148,5

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

General knowledge in construction.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Analyze the concepts, evolution, general principles of quality, the SPQ and the sector of construction.
 Analyze systems and documentation in terms of quality, its context and applicability in the construction sector.
 Analyze the qualification mode of products, processes or persons and organizations systems.
 Analyze, evaluate and plan systematically process or system within the construction industry, integrating the principles, standards, methodologies and tools in terms of quality.
 Analyze the concepts, evolution, general principles of the economy and functioning in society and in the construction sector.
 Analyze the economic instruments and financing organizations.
 Assess the economic viability of alternative projects through cost / benefit analyzes; investment period and behavior of the decision maker in the face of uncertainty and risk.
 Apply software tools in feasibility studies and financial calculation.

Syllabus

Chapter 1 - QUALITY

Quality in Construction: Concepts, evolution, principles, and SPQ framework with Construction.
 ISO 9000: Vocabulary. Quality management system. Flowcharts Construction Processes.
 Audits Management Systems: NP EN ISO 19011: 2003.
 Quality of Products of Construction: Approvals. attestation of conformity systems. CE marking.
 Quality mark LNEC.
 Integrated Management Systems.

Chapter 2 - ECONOMICS

Economy in Construction: Concepts, evolution, principles. Demand, supply, market and elasticity. Macroeconomics and Microeconomics.
 The time factor.
 Accounting: Financial Statement. Analysis of investment projects.
 Real Estate Market: Value Origin and use of the property. market segments, investment location.
 Strategy and Investment Decision: General concepts. investment comparison. Decision models with uncertainty and risk.
 Economic and financial functions of Excel.

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

The syllabus allow students to:

- Develop cognitive and contextual processes for analysis, evaluation and planning of quality systems, processes or products in the context of organizations or multidisciplinary teams of engineering and construction.
- To understand, apply, analyze and create the Portuguese system documentation quality and management of organizations and teams of the engineering and construction industry systems.

Understand and analyze the economy at the level of society through the economic policy instruments.

- Understand and analyze the economy at the level of organizations and investment projects development teams in the construction sector.
- Know, systematize and training methods, techniques and investment analysis tools and support for economic decision with uncertainty and risk, using computer tools of support for the development of feasibility studies.

Teaching methodologies (including evaluation)

Practical classes and e-learning activities.

25% for practical work, 5% by presentation of the work, 65% for examination and 5% E-Learning activities.

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

Lectures and theoretical-practical classes:

Expository and interactive using audio-visual means and / or others, which intended to stimulate reasoning, critical thinking of students, self-knowledge and communication skills.

Applicative methodologies and tools within the quality of investment projects analysis, decisions with uncertainty and with the analysis of decision-making in relation to risk behaviour.

Realization of practical work that constitute the discipline of evaluation, with the guidance and monitoring of teaching, stimulating the capacity to analyse, search, evaluate, select information, organize, plan, communicate, create solutions, teamwork, organize space, temporal and financial activities in the workplace;

E-Learning Activities:

Deposition of economic and financial functions of Microsoft Excel, developing the use of computer tools.

Asynchronous activities, to stimulate the research, analysis, evaluation and review of themes and concepts within the economy.

Synchronous activities to monitoring the development and study of the themes.

Main Bibliography

Neves, João César ? O que é a economia? Principia, Cascais, 2003

Neves, João César ? Introdução à Economia. Verbo, Lisboa, 2007.

Figueiredo, Ruy ? Manual de Avaliação Imobiliária. Visilis Editores, 2004.

Bezelga, Artur, et al. ? A Avaliação no Imobiliário. APAE, 1999

Pissarra, Nuno, et al. ? Apontamentos das aulas de QEC. ESTBarreiro, Barreiro, 2011.

Loforte Ribeiro, F. ? Gestão da Qualidade e do Ambiente na Construção ? Gestão da Qualidade e Ambiente na Construção, IST, 2003.

Pinto, Abel; Soares, Iolanda ? Sistemas de Gestão da Qualidade: Guia para a sua implementação. Edições Sílabo, Lisboa, 2010.

Normas de Sistemas de Gestão (Qualidade e Ambiente), IPQ, 2001.

Ravara, Artur, et al. ? Qualidade na Construção. Ordem dos Engenheiros, 2000.