

Unidade Curricular	Qualidade, Segurança e Ambiente na Construção	Área Científica	Gestão e Legislação da Construção
Licenciatura em	Engenharia Civil	Escola	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança
Ano Letivo	2020/2021	Ano Curricular	3
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 60 PL - TC - S - E - OT - O -
Nível	1-3	Créditos ECTS	6.0
Código	9089-322-3105-00-20		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Jorge Pedro Lopes, Rui Alexandre Figueiredo de Oliveira, Sílvia Maria Afonso Fernandes

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecer a legislação aplicada à segurança, higiene e saúde no trabalho. (S)
2. Analisar riscos, aplicar métodos de avaliação de riscos e aplicar medidas preventivas, corretivas e de gestão em trabalhos de construção. (S)
3. Demonstrar conhecimentos das normas de implementação de sistema de gestão de segurança e suas especificações. (S)
4. Demonstrar conhecimentos acerca do Sistema português da qualidade. (Q)
5. Interpretar as normas de qualidade e identificar os principais requisitos legais associados à realização dos produtos de construção. (Q)
6. Dominar as técnicas necessárias para um adequado controlo da qualidade dos materiais e processos construtivos. (Q)
7. Identificar os principais métodos e práticas de Avaliação de Impacte Ambiental e os conceitos de sustentabilidade e de construção sustentável. (A)
8. Perceber a legislação e as normas nacionais e internacionais associadas ao ambiente e à prática de gestão de resíduos de construção e demolição (RCD).  
Elaborar planos de prevenção e de gestão de RCD(A)

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Resolver problemas básicos de estatística.
2. Demonstrar conhecimentos de métodos e tecnologias de construção
3. Demonstrar conhecimentos básicos de Inglês

### Conteúdo da unidade curricular

S: Segurança no trabalho; Análise e avaliação de riscos ; Equipamentos de proteção individual e colectiva; Coordenação de segurança; Análise de riscos em equipamentos e em trabalhos de construção; Elaboração de check-lists; Sistemas de gestão de segurança; Q: Sistema Português de Qualidade; Normas ISO 9000; Certificação de produtos e Marcação CE; Qualidade de edifícios. A: Desafios ambientais; Avaliação ambiental, O Regime Jurídico de Resíduos. Práticas e gestão de RCD.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Segurança no posto de trabalho (segurança)
  - Legislação nacional e Diretivas comunitárias sobre higiene e segurança no trabalho
2. Análise e avaliação de riscos (segurança)
  - Diferença entre perigo e risco
  - Metodologias de análise de riscos
  - Métodos de avaliação de riscos
  - Hierarquização de riscos
3. Equipamentos de proteção individual e colectiva (segurança)
  - Legislação aplicável
  - Tipos de equipamentos de proteção individual
  - Tipos de equipamentos de proteção colectiva
  - Critérios de seleção de EPI e EPC
4. Coordenação de segurança (segurança)
  - Legislação Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29/10
  - Exercício da profissão de coordenador de segurança em fase de projeto e em fase de obra
  - Plano de segurança e saúde: objetivos, estrutura, fases de desenvolvimento e obrigações legais
5. Análise de perigos e riscos em equipamentos e em trabalhos de construção civil (segurança)
  - Demolições
  - Montagem de estaleiro
  - Central de betão, guias
  - Instalação elétrica, instalações de água, de esgotos, de telefones
  - Trabalhos em betão armado, coberturas, terraços, varandas, espaços confinados
  - Trabalhos em elevação, andaimes
  - Escavações, trabalhos subterrâneos
  - Pequenas ferramentas portáteis
  - Movimentação manual de cargas, explosivos
  - Trabalhos nas vias públicas e proximidade, trabalhos em vias ferroviárias e proximidade
6. Elaboração de check-lists (segurança)
  - Check -lists de verificação de tarefas, equipamentos, operações
7. Sistema de gestão de segurança
  - Implementação de sistema de gestão de segurança, com base nas normas OHSAS 18001 (NP 4397)
8. Introdução (qualidade)
  - A qualidade no setor da construção
  - Evolução histórica da qualidade
  - A qualidade como uma área estratégica da gestão da construção
  - Relação do marketing com a qualidade
9. O Sistema Português da Qualidade (qualidade)
10. A Série de normas internacionais da Qualidade ISO 9000 (qualidade)
  - Norma NP EN ISO 9000– Fundamentos e vocabulário
  - Norma NP EN ISO 9001– Requisitos
  - Norma NP EN ISO 9004– Linhas de orientação para a melhoria de desempenho
11. Certificação de produtos e Marcação CE (qualidade)
12. A qualidade de edifícios (qualidade)
  - Avaliação da qualidade de projetos
  - Marca de qualidade LNEC
  - Ficha Técnica da Habitação
13. Implementação e controlo da qualidade (qualidade)
  - Estruturas organizacionais
  - Responsabilidades dos vários intervenientes
  - Interpretação da principal documentação

**Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)**

- Técnicas de gestão, planeamento, execução, controlo, monitorização, avaliação e melhoria continua
- 14. Construção e ambiente (ambiente)
  - A construção e o ambiente
  - Desenvolvimento e construção sustentável
  - PPGR - Plano de prevenção de gestão de resíduos
  - RCD: triagem e perigosidade, acondicionamento, transporte, destino final
- 15. Gestão ambiental (ambiente)
  - Legislação (DL 46/2008 de 12/3 articulado com o CCP DL 18/2008 e RJUE Lei 26/2010)
  - Normas Ambientais Internacionais: Normas ISO 14000
  - Certificação Ambiental: vantagens da certificação e etapas da certificação
- 16. Avaliação ambiental (ambiente)
  - Regime jurídico da Avaliação do Impacte Ambiental
  - Avaliação de Impacto Ambiental (AIA)

**Bibliografia recomendada**

1. Normas e legislação nacional e comunitária aplicadas à temática Qualidade, Segurança e Ambiente.
2. Pinto, Abel; Manual de Segurança: Construção, Conservação e Restauro de Edifícios, 2ªed. , Edições Sílabo, Lisboa, 2005.
3. Juran, J. M. , Godfrey, A. B. (1998) - Quality Handbook , McGraw-Hill.
4. International Panel on Climate Change-5th Report-Synthesis Report, IPCC, UN
5. Decreto-Lei 73/2011 e legislação subsidiária sobre resíduos e resíduos de construção e demolição

**Métodos de ensino e de aprendizagem**

A unidade curricular será leccionada com recurso a aulas teóricas, aulas práticas e desenvolvimento de trabalhos individuais ou de grupo.

**Alternativas de avaliação**

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Trabalhos Práticos - 100% (Trabalhos práticos relacionados com os 3 módulos da unidade curricular. Discussão dos trabalhos)
2. Alternativa 2 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 100%

**Língua em que é ministrada**

1. Português
2. Inglês

**Validação Eletrónica**

Jorge Pedro Lopes	António Augusto Nogueira Prada	João Carlos Almendra Roque	Paulo Alexandre Vara Alves
31-10-2020	02-11-2020	05-11-2020	06-11-2020