

Unidade Curricular	Tecnologia e Processos de Construção	Área Científica	Tecnologia e Materiais de Construção
Mestrado em	Engenharia da Construção	Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 60 PL - TC - S - E - OT - O -
Nível	2-1	Créditos ECTS	6.0
Código	5024-419-1105-00-22		

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) Rui Alexandre Figueiredo de Oliveira

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Conhecer e analisar tecnicamente a viabilidade de diversas soluções construtivas no quadro dos projetos de edifícios e de engenharia civil.
2. Planear e organizar a segurança dos trabalhos de estaleiros e de equipamentos.
3. Selecionar e dimensionar os equipamentos necessários à execução dos trabalhos de construção.
4. Aplicar métodos de controlo e de inspeção nas diversas fases de desenvolvimento da obra.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

Demonstrar conhecimentos consistentes com uma licenciatura na área de construção.

Conteúdo da unidade curricular

A temática da indústria de construção e de tecnologia de construção. Trabalhos de estaleiro e equipamentos de estaleiro. Movimento de terras. Soluções e métodos de construção em estruturas. Demolições e gestão de resíduos. Estruturas de suporte em edifícios e em infraestruturas de engenharia civil. Sistemas e equipamentos de apoio à execução. Soluções construtivas não tradicionais. Processos de construção de estruturas especiais. A organização de segurança no estaleiro.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. A temática de tecnologia e processos de construção.
 - Evolução histórica da indústria de construção
 - Industrialização da construção
 - Caracterização da atividade de construção
 - As condicionantes e os meios de produção
2. Trabalhos de estaleiro e equipamentos de estaleiro
 - Movimentos de terras.
 - Equipamentos de apoio à atividade de construção em estaleiro.
 - Medidas de controlo e de manutenção
 - Diretiva Máquinas.
 - Certificação de máquinas e equipamentos
 - Estaleiros e Pano de Estaleiro
3. Soluções e processos de construção em estruturas.
 - Betão armado
 - Betão pré-esforçado
 - Aço
 - Madeira
 - Alvenarias resistentes
 - Aço leve galvanizado
 - Soluções para a conservação, manutenção e reabilitação de estruturas.
4. Resíduos de construção e de demolição.
 - Classificação dos resíduos;
 - Descontaminação de resíduos perigosos;
 - Valorização em obra, reciclagem e gestão final de resíduos.
5. Métodos de demolição.
 - Demolição manual e mecânica;
 - Demolição com recurso a explosivos;
 - Corte, perfuração e hidrodemolição.
6. Estruturas de suporte em edifícios e em infraestruturas.
 - Ancoragens ativas e passivas;
 - Contensões periféricas provisórias e definitivas.
7. Estruturas provisórias de apoio à execução de obras.
 - Cofragens e cimbragens;
 - Escoramentos e entivações;
 - Plataformas, andaimes e coberturas provisórias.
8. Processos de construção de pontes e viadutos.
 - Soluções construtivas;
 - Medidas de controlo.
9. Soluções construtivas não tradicionais.
 - Elementos e componentes em fachadas;
 - Elementos e componentes em coberturas.
10. Prefabricação.
 - Prefabricação leve e pesada;
 - Soluções estruturais e não estruturais;
 - Elementos constituintes, montagem e ligações;
 - Soluções da prefabricação na reabilitação de estruturas.
11. Processos de construção de obras especiais.
 - Construção de túneis, barragens (soluções construtivas e medidas de controlo);
 - Construção de barragens (soluções construtivas e medidas de controlo).
12. Organização da segurança dos trabalhos de estaleiros e de equipamentos.
 - A Coordenação de Segurança em fase de projeto e em fase de obra: Regime jurídico;
 - Plano de Segurança e Saúde na fase de projeto;
 - Desenvolvimento e especificação do Plano de Segurança e Saúde na fase de obra;
 - Controlo e prevenção de riscos.

Bibliografia recomendada

1. Heene, A and Schmitt, H, (1999), Tratado de Construccion; Editorial Gustavo Gill; Barcelona.
2. Peurifoy, Robert; Schexnayder, Cliff and Shapira, Aviad (2006); Construction Planning, Equipment and Methods, 7th edition, McGraw-Hill, New York.
3. Oliveira, Rui; Manual de gestão da Segurança para a construção; ESTIG - IPB; Bragança; 2006.
4. Coelho, Silvério; Tecnologia de Fundações; E. P. Gustave Eiffel; Lisboa; 1996.
5. Lopes, Duarte Barroso; Cálculo de cofragens de acordo com o EC 5; FEUP; Porto; 2000.

Métodos de ensino e de aprendizagem

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

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Trabalhos Práticos - 60% (Conjunto de 2 trabalhos elaborados ao longo do semestre. Trabalho 1- 25%; Trabalho 2 - 35%.)
 - Exame Final Escrito - 40%
2. Alternativa 2 - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Rui Alexandre Figueiredo de Oliveira	Jorge Pedro Lopes	Manuel Teixeira Brás César	Paulo Alexandre Vara Alves
04-10-2022	05-10-2022	06-10-2022	04-11-2022