

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	---	--------------------------------------

<i>Curso</i>	ENGENHARIA CIVIL						
<i>Unidade curricular</i> (UC)	MATERIAIS ESTRUTURAIS						
<i>Ano letivo</i>	2023.2024	<i>Ano</i>	2.º	<i>Período</i>	1.º semestre	<i>ECTS</i>	4,5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 126	Contacto: 60		
<i>Docente(s)</i>	Maria de Jesus de Almeida Leão						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i> <input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i> <input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>	José Carlos Almeida						

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

Com esta disciplina pretende-se que os alunos adquiram conhecimento técnico-científicos no domínio dos materiais estruturais, nomeadamente aços, betões e pedras naturais. Serão ainda abordados pormenorizadamente os agregados com vista à sua utilização em argamassas e betões.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

2.1. AÇOS

Fabrico do aço. Características mecânicas. Ensaio de tracção. Diagrama de tensão-deformação. Propriedades do aço de construção. Ensaio de dureza. Comportamento aos tratamentos térmicos. Tipos e qualidades de aço. Imperfeições dos produtos laminados.

Protecção do aço contra a corrosão.

Características das armaduras para betão armado e para betão pré-esforçado. REBAP. Aderência aço-betão.

Produtos de aço para a construção civil.

Utilização em betão armado e betão pré-esforçado. Tipos de perfis existentes no mercado nacional. Legislação e documentação técnica.

Fadiga, fluência e relaxação dos aços.

2.2 PEDRAS NATURAIS

Classificação geológica. Extracção das pedras naturais.

Características físicas, mecânicas e químicas. Alteração das pedras calcárias e dos feldspatos.

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

Verificação das características e critérios de utilização das pedras naturais: Ensaio das pedras em laboratório, condições de utilização das pedras, ligações das pedras na sua colocação em obra e tratamento e conservação das pedras empregues em edifícios. Terminologia.

Estudo das pedras como material agregado para argamassas e betões. Substâncias perniciosas no agregado: de origem orgânica, sais, partículas finas, moles leves e friáveis. Determinações necessárias ao cálculo da composição de uma argamassa e de um betão.

2.3 BETÕES

Definição. fórmula fundamental na composição de um betão. Adições. Tipos de águas. Propriedades fundamentais do betão. Avaliação da trabalhabilidade. Durabilidade, segregação e exsudação.

Fabrico do betão. Armazenamento dos agregados e do cimento. Medição dos constituintes. Transporte do betão. Cuidados a ter no transporte do betão. Colocação do betão em obra. Compactação do betão: apiloamento e vibração.

Betão endurecido. Fissuração do betão.

Rotura do betão. Preparação de provetes para ensaios de compressão e de flexão. Ensaio de compressão. Ensaio de flexão. Tipos, classes e qualidade. Betões especiais.

Betões leves, betões pesados, outros tipos de betões.

Cálculo da composição de betões utilizando curvas de referência. Método de Faury. Determinação das proporções de agregados e de cimento.

Ensaio não destrutivo para avaliação da resistência.

3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

O conteúdo programático estabelecido permite que o aluno desenvolva competências ao nível da compreensão do comportamento dos materiais estruturais, avaliação do seu desempenho, através de ensaios e capacitando-os a intervir propondo soluções.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

Regulamento de estruturas de betão armado e pré-esforçado.

NP EN 197 – 1 (2001) Cimento. Parte 1: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos.

NP EN 206-1 (2007) Betão. Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	--------------------------------------

Coutinho, A. Sousa; Carvalho, Arlindo. Fabrico e Propriedades do Betão

(Volumes 1,2 e 3)

Textos fornecidos pela docente

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

A metodologia de avaliação utilizada permitirá que o aluno seja o centro da aprendizagem. Serão ministrados conceitos e técnicas de uma forma teórica, sustentada em casos de estudo, que permitirão aos alunos adquirir os conhecimentos necessários para a sua aplicação prática. Serão propostos trabalhos práticos para que os alunos possam aplicar e desenvolver as técnicas ensinadas. Os trabalhos práticos propostos são alvo de discussão sendo as dúvidas esclarecidas nas aulas práticas.

A avaliação da disciplina será realizada através duas provas escritas (100%), de índole teórico-prática. Só podem comparecer à avaliação por frequência os alunos que frequentaram mais de 2/3 das aulas lecionadas.

Avaliação de frequência:

2 testes de frequência

Avaliação final:

1 Exame Final (100 %)

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

A metodologia de avaliação utilizada permitirá que o aluno seja o centro da aprendizagem. Serão ministrados conceitos e técnicas de uma forma teórica, sustentada em casos práticos, que permitirão aos alunos adquirir os conhecimentos necessários para a sua aplicação prática. Os alunos para obterem uma classificação final superior a dezasseis valores terão de fazer um exame oral.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

2/3 de presenças nas aulas

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIM 10h-11hENTO

(jleao@jpg.pt; Gabinete 76)

Horário de atendimento:

9. OUTROS

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO</p> <p>TÉCNICO GUARDA</p>	<p>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

Não há.

DATA

19 de setembro de 2023

ASSINATURAS

Assinatura na qualidade de (clicar)

(assinatura)

Assinatura na qualidade de (clicar)