

	<h1 style="margin: 0;">GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</h1> <p style="margin: 0;">(GFUC)</p>	<p>MODELO PED.008.03</p>
---	--	-------------------------------------

<i>Curso</i>	Licenciatura em Engenharia Civil						
<i>Unidade curricular</i> (UC)	Betão Armado I						
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano</i>	2º	<i>Período</i>	2º	<i>ECTS</i>	6.5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 182	<i>Contacto: 75</i>		
<i>Docente(s)</i>	Professor Doutor José Carlos Costa de Almeida						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i>			Professor Doutor José Carlos Costa de Almeida				
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i>							
<input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>							

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- Enunciar as teorias e os modelos de análise de estruturas de betão.
- Estudar e compreender o comportamento dos diferentes elementos de betão armado.
- Dar início ao dimensionamento de estruturas de betão armado.
- Compreender o dimensionamento de tirantes, vigas e pilares em betão armado.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. MÉTODOS DE ANÁLISE E DIMENSIONAMENTO
2. TIPOS DE AÇÕES
 - 2.1. Combinações de ações
3. PROPRIEDADES DOS MATERIAIS
 - 3.1. Betão - classificação e relações constitutivas
 - 3.2. Armaduras
 - 3.3. Funcionamento conjunto dos materiais Aço-Betão
4. SECÇÕES SOLICITADAS AO ESFORÇO AXIAL
5. VIGAS DE BETÃO ARMADO
 - 5.1. Bases gerais da flexão
 - 5.2. Vigas submetidas à flexão simples
 - 5.3. Vigas submetidas à flexão composta
 - 5.4. Vigas submetidas à flexão desviada
 - 5.5. Vigas submetidas ao esforço transversal
 - 5.6. Vigas submetidas à torção
 - 5.7. Torção associada ao esforço transversal
 - 5.8. Análise do comportamento de vigas de betão armado

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

5.9. Dimensionamento e disposições construtivas de vigas

6. DIMENSIONAMENTO DE PILARES À ENCURVADURA

6.1. Introdução

6.2. Método de dimensionamento e verificação da segurança de pilares

6.3. Disposições construtivas em pilares e paredes

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

O conteúdo programático definido possibilita desenvolver as competências que se pretende que os alunos adquiram, na medida em que lhes proporciona as ferramentas e as técnicas que permitem que o aluno compreenda o comportamento de estruturas de betão armado com especial enfoque nos tirantes, vigas e pilares de betão armado, com base na nova regulamentação europeia.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

RSA – Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes (Dec. Lei 235/83 de 31 de Maio). Biblioteca IPG – Cota: 69.07 REG.

REBAPE – Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-Esforçado (Dec. Lei 349-C/83 de 30 de Julho). Biblioteca IPG – Cota: 69.07 REG.

NP EN 1990 “Eurocódigo – Bases para o projecto de estruturas”, Instituto Português da Qualidade, 2009.

NP EN 1991-1-1 “Eurocódigo 1 – Acções em estruturas – Parte 1-1: Acções gerais (Pesos volúmicos, pesos próprios, sobrecargas em edifícios)”, Instituto Português da Qualidade, 2009.

NP EN 1992-1-1 “Eurocódigo 2 – Projecto de estruturas em betão – Parte 1-1: Regras gerais e regras para edifícios”, Instituto Português da Qualidade, 2010.

"Betão armado – Esforços Normais e de Flexão" – J. D’Arga e Lima, V. Monteiro e Mary Mun (LNEC). ISBN – 972-49-1155-1. Biblioteca IPG – Cota: 691.3 LIM.

“Tabelas e ábacos de dimensionamento de secções de betão solicitadas à flexão e a esforços axiais segundo o Eurocódigo 2” FEUP Edições. ISBN 978-972-752-121-0.

Coleção de exercícios práticos fornecidos pelo docente (2022).

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	--	-----------------------------

Recomendada

"Nova regulamentação para o Projecto de Estruturas de Betão" – Textos de apoio ao curso para engenheiros civis, vários autores, DECivil, FEUP, 1998.

"*Construções de Concreto*" – F. Leonhardt e E. Monning, Editora Interciência Lda., 1978 (vols. 1, 3 e 4). Biblioteca IPG – Cota: 693.5 LEO.

"*Hormigon Armado*" – P. Jiménez Montoya, A. García Meseguer, F. Morán Cabré. GG., Editorial Gustavo Gili, S.A., 13ª edição, vols. 1 e 2, 1994. Biblioteca IPG – Cota: 693.5 JIM.

"*Dimensionnement des Structures en Béton*", vol. 8 – Renaud Favre, Jean-Paul Jaccoud, Olivier Burdet e Hazem Charif, Presse Polytechniques et Universitaires Romandes, EPFL, 1990. Biblioteca IPG – Cota: 69.07 WAL.

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

A metodologia de ensino utilizada garante que o aluno seja centro da aprendizagem. Serão ministrados todos os conceitos e técnicas de uma forma teórica, sustentada em casos práticos, que permitirão 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 propostos serão alvo de discussão.

A aprendizagem do aluno será complementada com o apoio de aula de orientação tutorial e com a visita a obras.

A avaliação desta UC será contínua através da realização de trabalhos práticos ao longo do semestre. Esta avaliação será complementada por dois exames escritos que abordam os aspetos teóricos e práticos dos assuntos lecionados. A classificação final resulta da soma ponderada das avaliações parciais.

O peso da avaliação relativa aos trabalhos é de 20% sendo os restantes 80% relativos à avaliação por exame escrito. O aluno para obter aprovação na unidade curricular deverá ter uma classificação nunca inferior a 8,0 valores no exame escrito.

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

A metodologia de ensino adotada, na unidade curricular, tem uma especial incidência no conceito de aprender fazendo. Esta metodologia permite que o aluno, com realização dos exercícios práticos e pela elaboração de exercícios e de trabalhos práticos, aplique, passo por passo, todos os conceitos relativos às diferentes fases envolvidas.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Não aplicável, no entanto é vivamente recomendado a que os alunos frequentem todas as aulas.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

jcalmeida@ipg.pt; Gabinete 75

<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>
---	--	--------------------------------------

Horário de atendimento:

Horário de atendimento (office hours)	
Dia (week day)	Horário (Schedule)
<u>Quinta-feira (Thursday)</u>	<u>10:00-11:00</u>
<u>Quinta-feira (Thursday)</u>	<u>14:30-16:30</u>

9. OUTROS

N/A

DATA

19 de fevereiro de 2024

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)