 IPG Politécnico da Guarda Escola Superior de Tecnologia e Gestão	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR	MODELO PED 088.02
--	--	-------------------



Curso	Engenharia Civil			Ano letivo	2013/2014		
Unidade Curricular	Betão Armado I			ECTS	6,0		
Regime	Obrigatório						
Ano	2º	<i>Semestre</i>	2º Semestre	<i>Horas de trabalho globais</i>			
Docente	José Carlos Costa de Almeida			<i>Total</i>	160	<i>Contacto</i>	82,5
Coordenador da área disciplinar	Carlos Manuel Gonçalves Rodrigues						

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

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.



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 no final do semestre com um exame escrito que aborda 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 UNIDADE CURRICULAR

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

Os alunos apenas terão acesso à frequência final quando tiverem uma assiduidade igual ou superior a 80% das aulas lecionadas.

8. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Contacto:

jcalmeida@ipg.pt; Gabinete 73

Horário de atendimento:

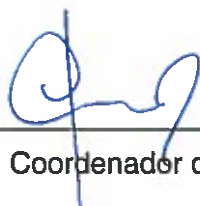
Quartas-feiras: 11.30 – 13.30

Quintas-feiras: 14.30 – 16.30

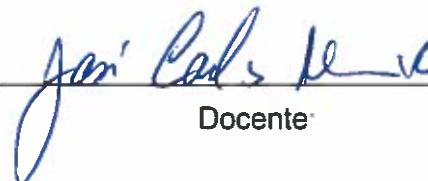
9. OUTROS

N/A

Data: 26.II.2014



Coordenador da área disciplinar



Docente