



Teaching Guide

Identifying Data					2020/21
Subject (*)	Concrete Structures	Code	632514012		
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Official Master's Degree	1st four-month period	Second	Obligatory	6	
Language	SpanishEnglish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Enxeñaría Civil				
Coordinador	Herrador Barrios, Manuel F.	E-mail	manuel.herrador@udc.es		
Lecturers	Carro Lopez, Diego Eiras Lopez, Javier Herrador Barrios, Manuel F. Martinez Abella, Fernando	E-mail	diego.carro@udc.es javier.eiras@udc.es manuel.herrador@udc.es fernando.martinez.abella@udc.es		
Web					
General description	A materia constrúe sobre e profunda nos contidos impartidos nas materias básicas de formigón estrutural impartidas nos graos. Consta dunha parte dedicada a modelización de efectos avanzados no formigón e outra ao dimensionamiento de elementos particulares. En paralelo co desenvolvemento da materia e como ferramenta de aprendizaxe e avaliación elabórase un proxecto de estrutura aplicando os coñecementos impartidos.				
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Modifications to the contents 2. Methodologies <ul style="list-style-type: none"> *Teaching methodologies that are maintained *Teaching methodologies that are modified 3. Mechanisms for personalized attention to students 4. Modifications in the evaluation <ul style="list-style-type: none"> *Evaluation observations: 5. Modifications to the bibliography or webgraphy 				

Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results

Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results



<p>Capacidade para comprender os múltiples condicionamentos de carácter técnico, legal e da propiedade que se suscitan no proxecto dunha obra pública, e capacidade para establecer diferentes alternativas válidas, elixir a óptima e plasmala adecuadamente, prevendo os problemas da súa construción, e empregando os métodos e tecnoloxías máis adecuadas, tanto tradicionais como innovadoras, coa finalidade de conseguir a maior eficacia dentro do respecto polo medio ambiente e a protección da seguridade e saúde dos traballadores e usuarios da obra pública</p>	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
<p>Utilización dos ordenadores para a resolución de problemas complexos de enxeñería. Utilización de métodos e modelos sofisticados de cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos e de intelixencia artificial no contexto das súas aplicacións na resolución de problemas do ámbito estrito da Enxeñería Civil</p>	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
	A1	BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1
		BJ1	CJ1

Contents	
Topic	Sub-topic
1. MODELIZACIÓN DE ESTRUCTURAS DE FORMIGÓN	1.1. Modelos biela-tirante 1.2. Esforzos hiperestáticos de pretensado 1.3. Efectos diferidos sobre as estruturas 1.4. Punzonamiento 1.5. Rasante 1.6. Adherencia e ancoraxe 1.7. Fatiga 1.8. Modelos de durabilidade e degradación
2. ELEMENTOS ESTRUCTURAIS DE FORMIGÓN	2.1. Placas 2.2. Losas de formigón pretensado 2.3. Elementos de cimentación 2.4. Muros 2.5. Depósitos 2.6. Pavimentos



Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Case study	A9 A10 A14 A15 A16 A17 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B13 B15 B16 B18 B19 C13 C12 C11 C10 C6 C5 C4 C3 C2 C14 C15 C16 C17	13	50	63
Field trip	A9 A10 A14 A15 A16 A17 B19 B18 B16 B15 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 C17 C16 C15 C14 C13 C12 C11 C10 C6 C5 C4 C3 C2	4	0	4
Guest lecture / keynote speech	A9 A10 A14 A15 A16 A17 B19 B18 B16 B15 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 C17 C16 C15 C14 C13 C12 C11 C10 C6 C5 C4 C3 C2	43	40	83
Personalized attention		0		0
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Case study	Consiste no deseño e desenvolvemento de traballos ou proxectos que se poden entregar durante ou ao final do ensino da materia.
Field trip	Visita guiada a obra ou laboratorio cuxa finalidade é a adquisición de experiencia e aplicación dos coñecementos teóricos adquiridos.
Guest lecture / keynote speech	Presentación dun tema lóxicamente estruturado co propósito de proporcionar información organizada seguindo criterios axeitados cun obxectivo específico. Esta metodoloxía céntrase principalmente na presentación oral por parte dos profesores dos contidos sobre o obxecto do estudo.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Na atención personalizada, responderase ás dúbidas que poden suscitar as sesións maxistras e as clases de solución de problemas, e axudarase no desenvolvemento dos estudos de casos.
Case study	

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification



Case study	A9 A10 A14 A15 A16 A17 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B13 B15 B16 B18 B19 C13 C12 C11 C10 C6 C5 C4 C3 C2 C14 C15 C16 C17	A solución proposta debe ser unha resposta técnica válida para o caso estudado. A claridade da exposición e a metodoloxía e as fontes utilizadas serán avaliadas ademais da propia solución.	100
------------	---	--	-----

Assessment comments

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none"> - Murcia Vela, Aguado de Cea, Marí Bernat (1993). Hormigón armado y pretensado II. Edicions UPC - Murcia Vela, Aguado de Cea, Marí Bernat (1993). Hormigón armado y pretensado I. Edicions UPC - Grupo de trabajo ACHE (2002). Monografía ACHE M-6, "Método de bielas y tirantes". ACHE - García Meseguer, Morán Cabré, Arroyo Portero (2010). Jiménez Montoya. Hormigón armado. Gustavo Gili - MFOM. Com. Perm. Hormigón (2011). EHE-08. Instrucción de hormigón estructural. Ministerio de Fomento - CEN - AENOR (2010). UNE-EN 1992. Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. AENOR - Calavera Ruiz (2010). Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón (en masa, armado y pretensado). INTEMAC - FIB (2010). fib Model Code for Concrete Structures 2010. Ernst & Sohn
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.