



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Materiais avanzados		Código	632514022
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Gonzalez Fonteboa, Belen		Correo electrónico	belen.gonzalez.fonteboa@udc.es
Profesorado	Eiras Lopez, Javier		Correo electrónico	javier.eiras@udc.es
	Gonzalez Fonteboa, Belen			belen.gonzalez.fonteboa@udc.es
	Herrador Barrios, Manuel F.			manuel.herrador@udc.es
	Seara Paz, Gumersinda			gumersinda.spaz@udc.es
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales.	AM1	BM3	CM2
	AM2	BM5	CM8
	AM11	BM8	CM12
		BM9	CM13
		BM18	CM15
		BM19	CM21
Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.	AM11	BM3	CM2
		BM5	CM5
		BM6	CM8
		BM8	CM12
		BM9	CM13
		BM18	CM15
		BM19	CM21
Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.	AM11	BM1	CM1
	AM31	BM3	CM2
		BM5	CM8
		BM8	CM12
		BM9	CM13
		BM18	CM15
		BM19	CM21



Capacidad para aplicar los conocimientos sobre el funcionamiento resistente de las estructuras para dimensionarlas siguiendo las normativas existentes y utilizando métodos de cálculo analíticos y numéricos.	AM3	BM1	CM1
	AM8	BM3	CM8
	AM13	BM5	
	AM15	BM6	
	AM17	BM7	
	AM22	BM8	
	AM24	BM9	
	AM31	BM18	
		BM19	
Conocimiento de los fundamentos del comportamiento de las estructuras de hormigón armado y estructuras metálicas y capacidad para concebir, proyectar, construir y mantener este tipo de estructuras.	AM13	BM2	CM2
	AM15	BM3	CM3
	AM21	BM4	CM8
	AM22	BM5	CM12
	AM23	BM8	CM13
	AM24	BM18	CM15
	AM31	BM19	CM21

Contidos	
Temas	Subtemas
1. FORMIGÓNS ESPECIAIS	1. Formigóns de alta resistencia 2. Formigóns reforzados con fibras 3. Formigóns lixeiros 4. Formigóns autocompactantes 5. Formigóns con árido reciclado
2. MATERIAIS COMPOSTOS	1. Materiais básicos e propiedades 2. Procesos de elaboración. 3. Análise micromecánica de láminas de PRF 4. Análise macromecánica de láminas de PRF. 5. Aplicación á reparación e reforzo de estruturas. 6. Armaduras de PRF para formigón. 7. Estructuras de PRF: introducción, seguridade, unións.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A8 A11 A13 A15 A17 A21 A22 A23 A24 A31 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C3 C5 C8 C12 C13	25	25	50
Análise de fontes documentais	A11 A17 A21 A23 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C5 C8 C12	3	7.5	10.5
Solución de problemas	A8 A11 A15 A17 A21 A22 A23 B1 B2 B3 B4 B6 B7 C1 C3 C5 C8 C12 C13 C15	4	6	10



Investigación (Proxecto de investigación)	A11 A17 A21 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15	2	30	32
Prácticas de laboratorio	A11 A17 A21 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15 C21	2	3	5
Atención personalizada		5	0	5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Consiste en la presentación de un tema estructurado lógicamente con la finalidad de facilitar información organizada siguiendo unos criterios adecuados con un objetivo determinado. Esta metodología se centra fundamentalmente en la exposición oral por parte del profesorado de los contenidos sobre la materia objeto de estudio.
Análise de fontes documentais	Análisis de la bibliografía disponible para materiales todavía no recogidos en las normativas de forma expresa.
Solución de problemas	Se plantearán problemas vinculados con el planteamiento teórico expuesto, generalmente se resolverán en clase por parte del profesor con la participación de los estudiantes.
Investigación (Proxecto de investigación)	Consiste en el diseño y desarrollo de trabajos o proyectos que puede entregarse durante o al final de la docencia de la asignatura. Los trabajos se realizarán en grupos, con un número reducido de alumnos por grupo.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio para la elaboración de los materiales estudiados y medida de sus propiedades mecánicas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación)	Cada grupo de alumnos recibirá sesiones de atención personalizada para desarrollar en detalle la práctica de laboratorio en la que se especializará, incluyendo la preparación, el establecimiento de la metodología y la estrategia de obtención y análisis de resultados.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Investigación (Proxecto de investigación)	A11 A17 A21 A23 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B18 C1 C2 C3 C5 C8 C12 C13 C15	Los alumnos deberán desarrollar, en grupos de 2 ó 3 personas, dos trabajos de extensión limitada, consistentes en pequeñas investigaciones, cálculos de estructuras, diseño de materiales o similares. Los temas de los trabajos serán propuestos por los propios alumnos o por el profesor, y deben estar relacionados respectivamente con los dos bloques de los que consiste la asignatura (uno sobre hormigones especiales, y otro sobre materiales compuestos). Los trabajos deberán exponerse oralmente en clase.	100

Observacións avaliación

Fontes de información



Bibliografía básica	Murcia Vela, Aguado de Cea, Marí Bernat. Hormigón armado y pretensado I. Edicions UPC, Barcelona, 1993. Marí Bernat, Aguado de Cea, Agulló Fité, Martínez Abella, Cobo del Arco. Hormigón armado y pretensado. Ejercicios. Edicions UPC, Barcelona, 1993. García Meseguer, Morán Cabré, Arroyo Portero. Jiménez Montoya. Hormigón armado (15ª Edición). Editorial Gustavo Gili, Madrid, 2010. Calavera Ruiz. Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón (en masa, armado y pretensado) (2ª Edición). Ed. INTEMAC, Madrid, 2010. EHE-08. Instrucción de hormigón estructural. Ministerio de Fomento, 2009. UNE-EN 1992. Eurocódigo 2: Proyecto de estructuras de hormigón. AENOR, 2010 (o versión vigente). Video Esfuerzo cortante en hormigón armado. Referencia Nº 2002 (1-5). Ed. INTEMAC, Madrid, 2002. Video Flexión simple en hormigón armado. Referencia Nº 2002 (1-3). Ed. INTEMAC, Madrid, 2002. Video Compresión centrada en hormigón armado. Referencia Nº 2002 (1-4). Ed. INTEMAC, Madrid, 2002.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Edificación. Rehabilitación de estruturas/632514014
Estruturas III/632514003

Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías