



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Laboratorio de Estructuras de Formigón	Código	632G01039	
Titulación				
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Seara Paz, Gumersinda	Correo electrónico	gumersinda.spaz@udc.es	
Profesorado	Herrador Barrios, Manuel F. Martínez Abella, Fernando Rojo López, Gemma Seara Paz, Gumersinda Vazquez Herrero, Cristina Mercedes	Correo electrónico	manuel.herrador@udc.es fernando.martinez.abella@udc.es gemma.rojo@udc.es gumersinda.spaz@udc.es c.vazquezh@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
	Capacidade para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales.	A10 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B19 B20



Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.	A9	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B19 B20	C1 C2 C3 C10 C13 C14 C18 C19
Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.	A15	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B18 B19 B20	C1 C2 C3 C4 C10 C13 C14 C18 C19



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.	A12	B1	C1
	A16	B2	C2
		B3	C3
		B4	C4
		B5	C10
		B6	C13
		B7	C14
		B8	C18
		B9	C19
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B16	
		B18	
		B19	
		B20	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. ROTURA A FLEXIÓN	1. Diseño de la viga y sus armaduras 2. Detalles de armado y montaje de la armadura 3. Fabricación de la viga 4. Fisuración de la viga 5. Comportamiento en servicio de la viga 6. Comportamiento en rotura de la viga
2. ROTURA A CORTANTE	1. Fisuración de la viga a cortante 2. Comportamiento en rotura
3. ROTURA DE UNA VIGUETA PRETENSADA	1. Fisuración de la viga 2. Comportamiento en servicio de la viga 3. Comportamiento en rotura de la viga
4. ROTURA POR ADHERENCIA	1. Planteamiento del ensayo de arrancamiento 2. Deslizamiento 3. Tensión de adherencia

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A9 A10 A11 A12 A15 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C1 C3 C4 C10 C13 C14 C18 C2 C19	13	19.5	32.5



Saídas de campo	A9 A10 A12 A15 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C1 C3 C4 C10 C13 C14 C18 C2 C19	3	0	3
Prácticas de laboratorio	A9 A10 A15 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C1 C3 C4 C10 C13 C14 C18 C2 C19	24	48	72
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.
Saídas de campo	Consistirá en una visita a una planta de prefabricación de elementos de hormigón pretensado, donde se observarán los procesos constructivos y su relación con el comportamiento estructural. Se obtendrán también los datos de geometría y materiales necesarios para el desarrollo de las prácticas.
Prácticas de laboratorio	<p>PRÁCTICA 1. Práctica sobre una viga de hormigón armado, que se fabricará en el laboratorio con la participación fundamental de los estudiantes. Se denominará esta viga VAFC, y tendrá dos vanos. Se aprovechará uno de los ejemplos desarrollados en la materia HEC, por lo que los principios teóricos de su funcionamiento serán bien conocidos. El objetivo es observar y analizar el comportamiento hasta rotura de una viga a flexión con rotura dúctil. La rotura a flexión se hará sobre uno de los vanos de la viga, reservándose el siguiente para la práctica 3.</p> <p>PRÁCTICA 2. Rotura de cortante por agotamiento de su armadura transversal. Se aprovechará el vano intacto de la viga ensayada en la práctica 1. Se desarrollarán las siguientes fases</p> <p>PRÁCTICA 3. Vigueta pretensada (VPF). La práctica se inicia con una visita a una planta de prefabricación de viguetas, de donde se obtendrán los datos de geometría y materiales necesarios. Se analizará específicamente la contraflecha producida por el tesado y su influencia en el diagrama M/c.</p> <p>PRÁCTICA 4. Observación de la capacidad adherente de las armaduras. Se realizará a través de un ensayo de arrancamiento, y se medirá tanto la carga creciente como el deslizamiento de la barra. El objetivo es medir y observar las tensiones adherentes entre el hormigón y el acero, así como sus implicaciones sobre el anclaje de las armaduras.</p>

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	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



Prácticas de laboratorio	A9 A10 A15 A16 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B12 B13 B16 B6 B8 B18 B19 B20 B7 C1 C3 C4 C10 C13 C14 C18 C2 C19	Se tendrá en cuenta en la evaluación el trabajo efectuado en la preparación de las prácticas, el desarrollo de las mismas y el análisis de los resultados obtenidos. Para ello, se requerirá la entrega de memorias para cada una de las tareas acometidas. Se valorará, además del contenido de las memorias, la claridad en la exposición y su rigor científico y técnico.	100
--------------------------	--	--	-----

Observacións avaliación

Los estudiantes deberán entregar regularmente las predicciones y cálculos de cada práctica, así como el tratamiento de los datos obtenidos y los análisis correspondientes. La asistencia a las prácticas y su seguimiento constituirán los elementos fundamentales en la evaluación, que excepcionalmente podrán completarse mediante una prueba escrita final en caso de que no superen parte de los objetivos cubiertos.

Los estudiantes trabajarán por grupos, especializándose cada uno de ellos en alguna de las prácticas aunque participando en todas.

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 recomienda ter cursado previamente

Resistencia de materiais/632G01015

Tenoloxía dos materiais/632G01011

Formigón Estrutural e Construción/632G01023

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías