



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Laboratorio de Estructuras de Formigón	Código	632G01039	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Tecnoloxía da Construción			
Coordinación	Martinez Abella, Fernando	Correo electrónico	fernando.martinez.abella@udc.es	
Profesorado	Carro Lopez, Diego Eiras Lopez, Javier Gonzalez Fonteboa, Belen Herrador Barrios, Manuel F. Martinez Abella, Fernando Pérez Ordóñez, Juan Luis Seara Paz, Gumersinda	Correo electrónico	diego.carro@udc.es javier.eiras@udc.es belen.gonzalez.fonteboa@udc.es manuel.herrador@udc.es fernando.martinez.abella@udc.es juan.luis.perez@udc.es gumersinda.spaz@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A19	Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.
A20	Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales.
A23	Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.
A25	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.
A26	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.
B1	Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.
B2	Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
B3	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías.
B4	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
B9	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo.
B10	Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas.
B11	Claridad en la formulación de hipótesis.
B12	Capacidad de abstracción.
B13	Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado.
B14	Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información.
B15	Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas.
B16	Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.
B17	Capacidad para aumentar la calidad en el diseño gráfico de las presentaciones de trabajos.
B18	Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica.
B19	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados.
B21	Resolver problemas de forma efectiva.
B24	Trabajar de forma colaborativa.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.



C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Capacidade para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales.	A20	B1 B2 B3 B17 B18 B19 B21 B24	C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8
Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.	A19	B1 B2 B10 B11 B14 B15	C3 C6 C8
Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.	A23	B1 B2 B3 B10 B13 B14 B18 B19 B21	C1 C6 C8
Capacidade 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.	A25	B4 B10 B11 B13 B15	C1 C3 C4 C6



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.	A26	B1	C1
		B2	C2
		B3	C3
		B4	C4
		B9	C6
		B10	C7
		B11	C8
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	
		B21	
		B24	

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	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	13	19.5	32.5
Saídas de campo	3	0	3
Prácticas de laboratorio	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	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	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

<p>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.</p> <p>Los estudiantes trabajarán por grupos, especializándose cada uno de ellos en alguna de las prácticas aunque participando en todas.</p>
--

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente



Formigón Estrutural e Construción/632G01023

Materias que continúan o temario

Resistencia de materiais/632G01015

Tenoloxía dos materiais/632G01011

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