



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Materiais avanzados		Código	632514022
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	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	Gonzalez Fonteboa, Belen Herrador Barrios, Manuel F. Seara Paz, Gumersinda		Correo electrónico	belen.gonzalez.fonteboa@udc.es manuel.herrador@udc.es gumersinda.spaz@udc.es
Web				
Descrición xeral				



<b>Plan de continxencia</b>	<p>1. Modificacións nos contidos Sen cambios</p> <p>2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>Sesión magistral: se manteñen adaptándose a la situación de no presencialidad (ver metodoloxías docentes que se modifican).</p> <p>Sesión maxistral: mantense adaptándose a la situación de non presencialidade (ver metodoloxías docentes que se modifican).</p> <p>Análise de fontes documentais: mantense Investigación: mantense</p> <p>Prácticas de laboratorio: mantense adaptándose á situación de non presencialidade (ver metodoloxías docentes que se modifican).</p> <p>Proba obxectiva: mantense adaptándose á situación de non presencialidade (ver metodoloxías docentes que se modifican).</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>Sesión maxistral: mantense utilizando a plataforma Teams. Grávanse as sesións.</p> <p>Prácticas de laboratorio: mantense utilizando vídeos gravados nos laboratorios de la Escola de Camiños.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Teams: Horario establecido na planificación presencial Teams: Tutorías personalizadas a demanda dos estudantes Moodle: Uso para proporcionar apuntes e dar información cando se requira</p> <p>4. Modificacións na avaliación Sen cambios.</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía Sen cambios</p>
-----------------------------	--

Competencias / Resultados do título	
<b>Código</b>	<b>Competencias / Resultados do título</b>

Resultados da aprendizaxe	
<b>Resultados de aprendizaxe</b>	<b>Competencias / Resultados do título</b>



Capacidad para aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales.	AM1 AM2 AM11	BM3 BM5 BM8 BM9 BM18 BM19	CM2 CM8 CM12 CM13 CM15 CM21
Conocimiento teórico y práctico de las propiedades químicas, físicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales más utilizados en construcción.	AM11	BM3 BM5 BM6 BM8 BM9 BM18 BM19	CM2 CM5 CM8 CM12 CM13 CM15 CM21
Conocimiento de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan.	AM11 AM31	BM1 BM3 BM5 BM8 BM9 BM18 BM19	CM1 CM2 CM8 CM12 CM13 CM15 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 AM8 AM13 AM15 AM17 AM22 AM24 AM31	BM1 BM3 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM18 BM19	CM1 CM8
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 AM15 AM21 AM22 AM23 AM24 AM31	BM2 BM3 BM4 BM5 BM8 BM18 BM19	CM2 CM3 CM8 CM12 CM13 CM15 CM21

Contidos	
Temas	Subtemas
1. FORMIGÓN ESPECIALS	1. Formigóns de alta resistencia 2. Formigóns reforzados con fibras 3. Formigóns lixeiros 4. Formigóns autocompactantes 5. Formigóns con árido reciclado



2. MATERIAIS COMPOSTOS	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiais básicos e propiedades</li> <li>2. Procesos de elaboración.</li> <li>3. Análise micromecánica de láminas de PRF</li> <li>4. Análise macromecánica de láminas de PRF.</li> <li>5. Aplicación á reparación e reforzo de estruturas.</li> <li>6. Armaduras de PRF para formigón.</li> <li>7. Estructuras de PRF: introducción, seguridade, unións.</li> </ol>
------------------------	---

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 a presentación de un tema estruturado lógicamente con a finalidade de facilitar información organizada seguindo unos criterios adecuados con un obxectivo determinado. Esta metodoloxía se centra fundamentalmente en a exposición oral por parte do profesorado de los contenidos sobre a materia obxecto de estudo.
Análise de fontes documentais	Análisis de la bibliografía disponible para materiais 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

<b>Bibliografía básica</b>	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.
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

<b>Materias que se recomienda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomienda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>
Edificación. Rehabilitación de estruturas/632514014 Estruturas III/632514003
<b>Observacións</b>



(\*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