



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Historia da Enxeñaría (plan 2016)	Código	632G02136	
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma				
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinador/a	Carro Lopez, Diego	Correo electrónico	diego.carro@udc.es	
Profesorado	Carro Lopez, Diego Martínez Abella, Fernando Rojo López, Gemma	Correo electrónico	diego.carro@udc.es fernando.martinez.abella@udc.es gemma.rojo@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	Uso y programación de ordenadores.
A3	Capacidad para resolver numéricamente los problemas matemáticos más frecuentes en la ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos numéricos avanzados de cálculo, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos en el contexto de la ingeniería civil, la mecánica computacional y/o la ingeniería matemática, entre otros.
A4	Comprensión de la aleatoriedad de la mayoría de los fenómenos físicos, sociales y económicos, que permite actuar de la forma correcta en la toma de decisiones ante la presencia de incertidumbre y efectuar análisis y crítica racional de actuaciones.
A5	Capacidad para resolver los problemas físicos básicos de Ingeniería Civil, y conocimiento teórico y práctico de las propiedades físicas, químicas, mecánicas y tecnológicas de los materiales de construcción más utilizados en construcción.
A6	Capacidad para documentarse, obtener información y aplicar los conocimientos de materiales de construcción en sistemas estructurales. Conocimientos de la relación entre la estructura de los materiales y las propiedades mecánicas que de ella se derivan, incluyendo la caracterización microestructural. Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar los métodos, procedimientos y equipos que permiten la caracterización mecánica de los materiales, tanto experimentales como analíticos.
A13	Capacidad para analizar y comprender como las características de las estructuras influyen en su comportamiento, así como conocer las tipologías más usuales en la Ingeniería Civil. Capacidad para utilizar métodos tradicionales y numéricos de cálculo y diseño de todo tipo de estructuras de diferentes materiales, sometidas a esfuerzos diversos y en situaciones de comportamientos mecánicos variados.
A19	Capacidad para planificar, proyectar, dimensionar, dirigir la construcción y la explotación de conducciones hidráulicas, presas, aprovechamientos hidroeléctricos, sistemas de regulación de ríos, regadíos, obras fluviales y otras obras hidráulicas e hidrológicas.
A21	Conocimiento del funcionamiento del circuito magnético para comprender la unión entre la teoría de circuitos eléctricos y las máquinas eléctricas, así como de los principios generales de las máquinas eléctricas: estáticas y dinámicas.
A31	Capacidad para analizar y diagnosticar los condicionantes sociales, culturales, ambientales y económicos de un territorio, así como para realizar proyectos de ordenación territorial desde la perspectiva de un desarrollo sostenible.
A35	Capacidad para concretar ante un problema constructivo alternativas válidas y elegir la óptima, previendo los problemas de su construcción.
A36	Conocimiento del marco técnico, económico y legislativo, así como los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de las obras.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.



B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B8	Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.
B9	Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
B10	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías.
B11	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
B12	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
B13	Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el Presente.
B14	Apreciación de la diversidad.
B15	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
B16	Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información y así poder enfrentarse adecuadamente a situaciones nuevas.
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.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título



Esta materia busca aproximar a los estudiantes a la Historia de la Ingeniería Civil desde una perspectiva teórica pero también desde la investigación, y con gran énfasis práctico de campo y de laboratorio.	A2	B1	C1
	A3	B2	C2
	A4	B3	C3
	A5	B4	C4
	A6	B5	C5
	A13	B6	C6
	A19	B7	C7
	A21	B8	C8
	A31	B9	
	A35	B10	
	A36	B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	
Esta materia busca aproximar a los estudiantes a la Historia de la Ingeniería Civil desde una perspectiva teórica pero también desde la investigación, y con gran énfasis práctico de campo y de laboratorio.	A2	B1	C1
	A3	B2	C2
	A4	B3	C3
	A5	B4	C4
	A6	B5	C5
	A13	B6	C6
	A19	B7	C7
	A21	B8	C8
	A31	B9	
	A35	B10	
	A36	B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	



<p>Esta materia busca aproximar a los estudiantes a la Historia de la Ingeniería Civil desde una perspectiva teórica pero también desde la investigación, y con gran énfasis práctico de campo y de laboratorio.</p>	A2	B1	C1
	A3	B2	C2
	A4	B3	C3
	A5	B4	C4
	A6	B5	C5
	A13	B6	C6
	A19	B7	C7
	A21	B8	C8
	A31	B9	
	A35	B10	
	A36	B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	

Contenidos	
Tema	Subtema
<p>O temario cubre toda a Historia da Enxeñaría Civil. Unha parte explícase en clase e a outra presentana os estudantes nos traballos curtos e longos. Nas viaxes e visitas tamén se fai un recoñecemento e exploración da historia e do seu efecto na sociedade.</p> <p>Todo os avances en enxeñaría se estudan no marco e contexto histórico no que se produciron tales avances.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orixes da Enxeñaría 2. A profesión de enxeñaría civil en España 3. Enxeñaría Romana 4. A revolución do aceiro 5. Grandes Obras de Enxeñaría 6. A obra de Gaudí 7. Fontes documentais na historia da enxeñaría civil
<p>El temario cubre toda la Historia de la Ingeniería Civil. Una parte se explica en clase y la otra presentana los estudiantes en los trabajos cortos y largos. En los viajes y visitas también se hace un reconocimiento y exploración de la historia y de su efecto en la sociedad.</p> <p>Todo los avances en ingeniería se estudian en el marco y contexto histórico en el que se produjeron tales avances.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Orígenes de la Ingeniería 2. La profesión de ingeniería civil en España 3. Ingeniería Romana 4. La revolución del acero 5. Grandes Obras de Ingeniería 6. La obra de Gaudí 7. Fuentes documentales en la historia de la ingeniería civil

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Análisis de fuentes documentales	A2 A3 A6 A31 A36 B11 B13 B3 B5 B6 B7 B16 B17 B18 C3 C4 C6 C7	6	0	6
Salida de campo	A4 A5 A13 A19 A21	12	24	36
Estudio de casos	A35 B8 B9 B12 B14 B15 B1 C8	8	16	24
Trabajos tutelados	B10 B2 B4 C1 C2	4	24	28
Prácticas de laboratorio	B19 C5	8	8	16



Lecturas	A5 A6 A13 A19 A31 A35 A36	20	20	40
Atención personalizada		0		0
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Análisis de fuentes documentales	Introducción a las fuentes documentales y a las herramientas de búsqueda bibliográfica en historia
Salida de campo	Habrán dos visitas a obras singulares de ingeniería. Una será en Galicia y otra fuera.
Estudio de casos	Se estudiarán obras importantes de ingeniería y la influencia y efecto que tuvieron en el contexto histórico y en el desnvolvemento geográfico y social.
Trabajos tutelados	Cada estudiante realizará dos trabajos: - Trabajo corto: una presentación de 10' sobre un tema libre (acordado con los profesores) - Trabajo largo: una memoria de hasta 20 páx y una presentación de 15'. En este segundo trabajo se hará énfasis en la redacción y en la calidad expositiva por escrito.
Prácticas de laboratorio	Se harán prácticas en laboratorio explorando las técnicas constructivas históricas: - Construcción de un arco de una piedra - Diseño de estructuras funiculares
Lecturas	Presentaciones en clase del temario

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Lecturas	Atenderanse en titorías as dúbidas que existan. Tamén se tratará de maneira individualizada o seguemento da preparación dos traballos.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	B19 C5	Seguemento e atención	20
Trabajos tutelados	B10 B2 B4 C1 C2	Seguemento e atención personalizada e calidade da investigación histórica	80

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	
Complementaría	

Recomendaciones	
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente	
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente	
Asignaturas que continúan el temario	
Otros comentarios	



(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías