UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Historia da Enxeñaría (plan 2016)		Código	632G02136
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinación	Carro Lopez, Diego	Correo electrónico	diego.carro@udc.es	
Profesorado	Carro Lopez, Diego González Taboada, Iris Martinez Abella, Fernando	Correo electrónico	diego.carro@udc.es iris.gonzalezt@udc.es fernando.martinez.abella@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do 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.
A8	Capacidad de visión espacial, dominio de los Sistemas de Representación y conocimiento de las técnicas y normativas actuales para la representación de objetos propios de la ingeniería civil. Conocimiento de las técnicas de trazado de obras lineales y de plataformas y capacidad para aplicar los conocimientos del Dibujo Técnico a la croquización y cubicación de piezas propias de las obras públicas.
A9	Conocimiento de las técnicas topográficas, fotogramétricas, cartográficas y geodésicas para la representación de elementos, hechos y fenómenos observables sobre el territorio, y capacidad para obtener mediciones, formar planos, elaborar mapas y hacer análisis geoespaciales, así como llevar al terreno geometrías definidas, establecer trazados y controlar movimientos de estructuras u obras de tierra.
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 den 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.
A30	Capacidad para entender y analizar la influencia de las infraestructuras de transporte en los procesos territoriales.
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.

A32	Capacidad para elaborar, dirigir y participar en la redacción de los instrumentos de ordenación territorial, de planeamiento urbanístico y de planificación estratégica territorial.
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	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	Resolver problemas de forma efectiva.
B7	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B8	Trabajar de forma colaborativa.
B9	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B10	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
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	Compresión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.
B14	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo así como de integrarse en equipos multidisciplinares.
B15	Claridad en la formulación de hipótesis.
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 por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral e 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 la 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 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 da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	**Competencias do título**

Esta materia busca aproximar aos estudantes á Historia da Enxeñaría Civil desde unha perspectiva teórica pero tamén desde a investigación, e con gran énfase práctica de campo e de laboratorio.	A2 A3 A4 A5 A6 A8 A9 A13 A19 A21 A30 A31 A32 A35 A36	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Esta materia busca aproximar aos estudantes á Historia da Enxeñaría Civil desde unha perspectiva teórica pero tamén desde a investigación, e con gran énfase práctica de campo e de laboratorio.	A2 A3 A4 A5 A6 A8 A9 A13 A19 A21 A30 A31 A32 A35 A36	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Esta materia busca aproximar aos estudantes á Historia da Enxeñaría Civil desde unha perspectiva teórica pero tamén desde a investigación, e con gran énfase práctica de campo e de laboratorio.	A2 A3 A4 A5 A6 A8 A9 A13 A19 A21 A30 A31 A32 A35 A36	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	**Subtemas**
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. Todo os avances en enxeñaría se estudan no marco e contexto histórico no que se produciron tales avances.	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

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias**	**Horas presenciais**	**Horas non presenciais / traballo autónomo**	**Horas totais**
Análise de fontes documentais	A2 A3 A6 A31 A36 B11 B13 B3 B5 B6 B7 B16 B17 B18 C3 C4 C6 C7	6	0	6
Saídas de campo	A4 A5 A13 A19 A21	12	24	36
Estudo de casos	A8 A9 A30 A32 A35 B8 B9 B12 B14 B15 B1 C8	8	16	24
Traballos 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
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Análise de fontes documentais	Introducción ás fontes documentais e ás ferramentas de búsqueda bibliográfica en historia
Saídas de campo	Haberá dúas visitas a obras senlleiras de enxeñaría. Unha será en Galicia e outra fóra.
Estudo de casos	Estudaranse obras importantes de enxeñaría e a influencia e efecto que tiveron no contexto histórico e no desnvolvemento xeográfico e social.
Traballos tutelados	Cada estudante realizará dous traballos: - Traballo curto: unha presentación de 10' sobre un tema libre (acordado cos profesores) - Traballo longo: unha memoria de ata 20 páx e unha presentación de 15'. Nesta segunda faráse énfase na redacción e na calidade expositiva por escrito.
Prácticas de laboratorio	Faranse prácticas en laboratorio explorando as técnicas constructivas históricas: - Construción dun arco de pedra - Diseño de estructuras funiculares
Lecturas	Presentacións en clase do temario

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

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Prácticas de laboratorio	B19 C5	Seguemento e atención	20
Traballos tutelados	B10 B2 B4 C1 C2	Seguemento e atención personalizada e calidade da investigación histórica	80

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda 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