



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Sistemas Expertos en Enxeñaría Civil (plan 2016)		Código	632G02139
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación	Moret Bonillo, Vicente	Correo electrónico	vicente.moret@udc.es	
Profesorado	Moret Bonillo, Vicente	Correo electrónico	vicente.moret@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.
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	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	Comprensión 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



Conocer la IA en la ingeniería civil	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	

Contidos	
Temas	Subtemas
Resolución de Problemas	Búsqueda Espacio de Estados
Representación del conocimiento	Métodos formales Métodos estructurados
Sistemas de producción	Elementos Arquitectura Dinámica
Razonamiento Clásico	Método Categórico Método Bayesiano
Razonamiento con incertidumbre	Factores de Certeza Método Evidencial
Lógica difusa	Representacion Razonamiento

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Aprendizaxe colaborativa	A36 A35 A31 A21 A19 A13 A6 A5 A3 A2 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	14	15	29
Discusión dirixida	A4	15	15	30
Estudo de casos	A4	15	15	30



Mesa redonda	A4	5	5	10
Prácticas a través de TIC	A4 B9 B10 B15 B3 C2 C3 C4 C6 C7 C8	15	15	30
Actividades iniciais	A4	10	10	20
Atención personalizada		1	0	1

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativa	Trabajo en equipo
Discusión dirixida	Planteamiento de problemas
Estudo de casos	Análisis de casos prácticos
Mesa redonda	Discusión por grupos
Prácticas a través de TIC	Demostraciones y seminarios
Actividades iniciais	Presentación de la materia

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativa	Respuesta a cuestiones planteadas y trabajo de tutorías

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Aprendizaxe colaborativa	A36 A35 A31 A21 A19 A13 A6 A5 A3 A2 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Se valorará el grado de implicación del estudiante	50
Actividades iniciais	A4	Comprensión del alcance de la asignatura	5
Discusión dirixida	A4	Originalidad de los planteamientos	10
Estudo de casos	A4	Rigor en la ejecución	5
Prácticas a través de TIC	A4 B9 B10 B15 B3 C2 C3 C4 C6 C7 C8	Calidad de los planteamientos en los supuestos prácticos	30

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Moret et al. (2005). Fundamentos de Inteligencia Artificial. Servicio de Publicaciones UDC
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