



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Fundamentos de mecánica computacional		Código	632G02015
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Navarrina Martinez, Fermin Luis		Correo electrónico	fermin.navarrina@udc.es
Profesorado	Colominas Ezponda, Ignasi		Correo electrónico	ignacio.colominas@udc.es
	Navarrina Martinez, Fermin Luis			fermin.navarrina@udc.es
	Ramírez Palacios, Luis			luis.ramirez@udc.es
Web	caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html			
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A1	Capacidad para plantear y resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en el ejercicio de la profesión. En particular, conocer, entender y utilizar la notación matemática, así como los conceptos y técnicas del álgebra y del cálculo infinitesimal, los métodos analíticos que permiten la resolución de ecuaciones diferenciales ordinarias y en derivadas parciales, la geometría diferencial clásica y la teoría de campos, para su aplicación en la resolución de problemas de Ingeniería Civil.
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.
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.
B10	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
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.
B15	Claridad en la formulación de hipótesis.
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.



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	
	A1	B1	C1
	A3	B2	C2
		B3	C3
		B4	C4
		B5	C6
		B6	C7
		B7	C8
		B10	
		B12	
		B13	
		B15	

Contidos	
Temas	Subtemas

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	30	37.5	67.5
Solución de problemas	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	30	37.5	67.5
Traballos tutelados	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	0	10	10
Proba obxectiva	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	0	5	5
Atención personalizada		0		0
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	



Solución de problemas	
Traballos tutelados	
Proba obxectiva	

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba obxectiva Traballos tutelados Solución de problemas	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8		90
Sesión maxistral	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8		5
Traballos tutelados	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8		1
Solución de problemas	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8		4

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	- (). .

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Cálculo infinitesimal I/632G02001 Cálculo infinitesimal II/632G02002 Debuxo en enxeñaría civil I/632G02003 Física aplicada I/632G02004 Física aplicada II/632G02005 Álxebra lineal I/632G02007 Álxebra lineal II/632G02008 Topografía e cartografía/632G02011 Materiais de construción I/632G02009 Materiais de construción II/632G02010



Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Xeoloxía aplicada/632G02006 Economía e empresa/632G02012 Cálculo de probabilidades e estatística/632G02013 Mecánica/632G02014 Debuxo en enxeñaría civil II/632G02016 Ecuacións diferenciais/632G02017 Resistencia de materiais/632G02018
Materias que continúan o temario
Xeotecnia I/632G02019 Xeotecnia II/632G02020 Métodos Numéricos e Programación/632G02023 Estruturas I/632G02024 Estruturas II/632G02025 Obras Marítimas e Portuarias/632G02026 Hidráulica e Hidroloxía I/632G02027 Hidráulica e Hidroloxía II/632G02028 Formigón Estrutural, Edificación e Prefabricación I/632G02029 Formigón Estrutural, Edificación e Prefabricación II/632G02030 Estruturas Metálicas e Mixtas/632G02031 Enxeñaría Ambiental/632G02032 Camiños/632G02033 Ferrocarriís/632G02034 Linguaxes de Programación en Enxeñaría (plan 2010)/632G02035 Historia da Enxeñaría (plan 2010)/632G02036 Urbanismo (plan 2016)/632G02121 Arte e Estética en Enxeñaría (plan 2016)/632G02137 Ciencia de Materiais (plan 2016)/632G02138 Obras Hidráulicas e Enerxía (plan 2016)/632G02142
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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías