



## Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Fundamentos de mecánica computacional			Código	632G02015
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil				
Descritores					
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 Fe Marques, Jaime Navarrina Martinez, Fermin Luis Ramírez Palacios, Luis		Correo electrónico	ignacio.colominas@udc.es jaime.fe@udc.es fermin.navarrina@udc.es luis.ramirez@udc.es	
Web	<a href="http://caminos.udc.es/info/signaturas/grado_tecic/221/index.html">caminos.udc.es/info/signaturas/grado_tecic/221/index.html</a>				
Descrición xeral					

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados do título	
		A1	B1
		A3	B2
			B3
			B4
			B5
			B6
			B7
			B10
			B12
			B13
			B15
			C1
			C2
			C3
			C4
			C6
			C7
			C8

Contidos	
Temas	Subtemas
<a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html</a>	<a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html</a>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A3 B10 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B12 B13 B15 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	30	37.5	67.5
Solución de problemas	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B12 B13 B15 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	30	37.5	67.5
Traballos tutelados	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B12 B13 B15 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	0	10	10
Proba obxectiva	A1 A3 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B10 B12 B13 B15 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
Solución de problemas	
Traballos tutelados	
Proba obxectiva	

## Avaliación

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

## Observacións avaliación

Véase la página web [http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado\\_tecic/221/index.html](http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html)

Para aprobar la asignatura se podrá requerir una puntuación mínima en cada una de las partes de las que conste el examen.

Para aprobar la asignatura se podrá exigir un nivel mínimo de asistencia a clase.

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	Véase la página web <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html</a>
<b>Bibliografía complementaria</b>	- (). Véase la página web <a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html">http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html</a>

## Recomendacións

Materias que se recomienda 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  
Álgebra lineal I/632G02007  
Álgebra 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías