Guia docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Fundamentos de mecánica computacional		Código	632G02015
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Segundo	Formación básica	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	MatemáticasMétodos Matemáticos e de Representación			
Coordinador/a	Navarrina Martinez, Fermin Luis		Correo electrónico	fermin.navarrina@udc.es
Profesorado	Navarrina Martinez, Fermin Luis Ramírez Palacios, Luis		Correo electrónico	fermin.navarrina@udc.es luis.ramirez@udc.es
Web	caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html			
Descripción general	Ver página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html			

Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos En principio no se contempla la modificación de los contenidos. 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen Se mantienen todas las metodologías docentes previstas. *Metodologías docentes que se modifican No se da el caso. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Las tutorías se realizarán en horas de trabajo, previa cita o incluso en el mismo momento en que la solicita el estudiante (si es posible). En época de exámenes se podrá publicar un horario específico. Se podrán realizar de forma presencial, por teléfono, por correo electrónico o por Teams. 4. Modificaciones en la evaluación No se contemplan. *Observaciones de evaluación: En caso de que las pruebas no puedan celebrarse de forma presencial se realizarán de forma no presencial con la misma estructura y los mismos contenidos. Como garantía de la seriedad de propósito de los estudiantes, se les pedirá que acompañen sus respuestas con la siguiente declaración, que deberán añadir de su puño y letra y firmar al finalizar las pruebas: D./Dña. _____ estudiante de la asignatura _____ del Grado/Máster _____ declara por su honor que ha realizado este examen sin ayuda de otras personas y respetando las normas y los tiempos establecidos para cada pregunta. Lugar, fecha y firma Una vez finalizado el examen, los profesores podrán contactar con los estudiantes para solicitar explicaciones sobre la realización de cualquier apartado. Se procurará que los exámenes se realicen evitando una excesiva dependencia de las tecnologías TIC más avanzadas, con el fin de que los estudiantes con menos recursos no se encuentren en situación de desventaja y en previsión de que los sistemas informáticos o las comunicaciones fallen durante la realización del examen. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía

En caso de que no sea posible impartir las clases de forma presencial, se publicará en la página web documentación complementaria, aclaratoria de la ya existente, cuando se considere necesario.

Competencias del título	
Código	Competencias del 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	Compresión 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 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.
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 del título

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

Contenidos	
Tema	**Subtema**
Ver página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.htm	Ver página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.htm

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competéncias**	**Horas presenciales**	**Horas no presenciales / trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	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
Trabajos tutelados	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	0	10	10
Prueba objetiva	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
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Ver página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html
Solución de problemas	Ver página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html
Trabajos tutelados	Ver página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html
Prueba objetiva	Ver página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prueba objetiva Trabajos tutelados Solución de problemas	Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html

Evaluación			
Metodologías	Competéncias	Descripción	**Calificación**
Prueba objetiva	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html	90
Sesión magistral	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html	2
Trabajos tutelados	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html	5
Solución de problemas	A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8	Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html	3

Observaciones evaluación
Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html

Fuentes de información	
Básica	
Complementária	- (). .

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Cálculo infinitesimal I/632G02001
Cálculo infinitesimal II/632G02002
Dibujo en ingeniería civil I/632G02003
Física aplicada I/632G02004
Física aplicada II/632G02005
Álgebra lineal I/632G02007
Álgebra lineal II/632G02008
Topografía y cartografía/632G02011
Materiales de construcción I/632G02009
Materiales de construcción II/632G02010
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Geología aplicada/632G02006
Economía y empresa/632G02012
Cálculo de probabilidades y estadística/632G02013
Mecánica/632G02014
Dibujo en ingeniería civil II/632G02016
Ecuaciones diferenciales/632G02017
Resistencia de materiales/632G02018
Asignaturas que continúan el temario
Geotecnia I/632G02019
Geotecnia II/632G02020
Métodos Numéricos y Programación/632G02023
Estruturas I/632G02024
Estruturas II/632G02025
Obras Marítimas y Portuarias/632G02026
Hidráulica e Hidrología I/632G02027
Hidráulica e Hidrología II/632G02028
Hormigón Estrutural, Edificación y Prefabricación I/632G02029
Hormigón Estrutural, Edificación y Prefabricación II/632G02030
Estruturas Metálicas y Mixtas/632G02031
Ingeniería Ambiental/632G02032
Caminos/632G02033
Ferrocarriles/632G02034
Lenguajes de Programación en Ingeniería/632G02035
Historia de la Ingeniería/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
Otros comentarios
Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html

(*) 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