



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2024/25 |
|-----------------------|--|--------------------|--|-----------|---------|
| 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 Lorenzo Gómez, Guillermo Navarrina Martinez, Fermin Luis Ramírez Palacios, Luis | Correo electrónico | ignacio.colominas@udc.es guillermo.lorenzo@udc.es fermin.navarrina@udc.es luis.ramirez@udc.es | | |
| Web | caminos.udc.es/info/signaturas/grado_tecic/221/index.html | | | | |
| 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 |
| http://caminos.udc.es/info/assignaturas/grado_tecic/221/index.html | http://caminos.udc.es/info/assignaturas/grado_tecic/221/index.html |

| Planificación | | | | |
|------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas 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 |
|-----------------------|------------|
| Solución de problemas | |
| Traballos tutelados | |
| Proba obxectiva | |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|-----------------------|--|------------|---------------|
| Solución de problemas | A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C6 C7 C8 | | 4 |
| 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 |
| Proba obxectiva | A1 A3 B10 B12 B13 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 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 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

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html |
| Bibliografía complementaria | - (). Véase la página web http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/221/index.html |

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