



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                  |                    |                             |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                  |                    |                             | 2019/20   |
| Asignatura (*)        | Cálculo de probabilidades e estatística                                          |                    | Código                      | 632G02013 |
| Titulación            | Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil                                            |                    |                             |           |
| Descriptoros          |                                                                                  |                    |                             |           |
| Ciclo                 | Período                                                                          | Curso              | Tipo                        | Créditos  |
| Grao                  | Anual                                                                            | Segundo            | Formación básica            | 9         |
| Idioma                | Castelán                                                                         |                    |                             |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                       |                    |                             |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                  |                    |                             |           |
| Departamento          | Matemáticas                                                                      |                    |                             |           |
| Coordinación          | Ramírez Palacios, Luis                                                           | Correo electrónico | luis.ramirez@udc.es         |           |
| Profesorado           | Couceiro Aguiar, Iván                                                            | Correo electrónico | ivan.couceiro.aguiar@udc.es |           |
|                       | Dominguez Perez, Xabier E.                                                       |                    | xabier.dominguez@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/201/                                 |                    |                             |           |
| Descrición xeral      | Ver página web de la asignatura caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201/ |                    |                             |           |

## 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. |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| B9     | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B10    | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| B13    | Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 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.                                                                                                                                              |
| 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 |       |
| Ver página web de la asignatura<br><a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201">caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201</a> |  | A1                     | B1 C1 |
|                                                                                                                                                         |  | A2                     | B2 C3 |
|                                                                                                                                                         |  | A3                     | B3 C4 |
|                                                                                                                                                         |  | A4                     | B4 C6 |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B5 C7 |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B6 C8 |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B7    |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B9    |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B10   |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B13   |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B15   |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B16   |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B17   |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B18   |
|                                                                                                                                                         |  |                        | B19   |

| Contidos                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                                                                                                   | Subtemas                                                                                                                                                |
| Ver página web de la asignatura<br><a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201">caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201</a> | Ver página web de la asignatura<br><a href="http://caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201">caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201</a> |

| Planificación         |                                                                                               |                   |                                           |              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias                                                                                  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas | A1 A4 B1                                                                                      | 15                | 46                                        | 61           |
| Traballos tutelados   | B2 B3 B4                                                                                      | 15                | 20                                        | 35           |
| Estudo de casos       | A1 A4 B9 B10 B15 B5<br>C6 C8                                                                  | 15                | 25                                        | 40           |
| Sesión maxistral      | A1 A2 A3 A4 B19 B18<br>B17 B16 B15 B13<br>B10 B9 B7 B6 B5 B4<br>B3 B2 B1 C1 C3 C4<br>C6 C7 C8 | 45                | 40                                        | 85           |



|                                                                                                                          |                            |   |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|---|---|
| Proba obxectiva                                                                                                          | A1 A2 A3 A4 B1 B2<br>B3 B4 | 2 | 0 | 2 |
| Atención personalizada                                                                                                   |                            | 2 | 0 | 2 |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                            |   |   |   |

| Metodoloxías          |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías          | Descrición                                                                         |
| Solución de problemas | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 |
| Traballos tutelados   | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 |
| Estudo de casos       | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 |
| Sesión maxistral      | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 |
| Proba obxectiva       | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 |

| Atención personalizada                                           |                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                                     | Descrición                                                                         |
| Solución de problemas<br>Traballos tutelados<br>Sesión maxistral | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 |

| Avaliación            |                                                                                               |                                                                                    |               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías          | Competencias                                                                                  | Descrición                                                                         | Cualificación |
| Proba obxectiva       | A1 A2 A3 A4 B1 B2<br>B3 B4                                                                    | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 | 90            |
| Solución de problemas | A1 A4 B1                                                                                      | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 | 2             |
| Traballos tutelados   | B2 B3 B4                                                                                      | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 | 7.5           |
| Sesión maxistral      | A1 A2 A3 A4 B19 B18<br>B17 B16 B15 B13<br>B10 B9 B7 B6 B5 B4<br>B3 B2 B1 C1 C3 C4<br>C6 C7 C8 | Ver página web de la asignatura<br>caminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 | 0.5           |

| Observacións avaliación                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|
| Ver página web de la asignaturacaminos.udc.es/info/asignaturas/grado_tecic/201 |

| Fontes de información       |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         |  |
| Bibliografía complementaria |  |

| Recomendacións                                    |
|---------------------------------------------------|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |



Cálculo infinitesimal I/632G02001

Cálculo infinitesimal II/632G02002

Álgebra lineal I/632G02007

Álgebra lineal II/632G02008

## Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos de mecánica computacional/632G02015

## 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