



| Guía Docente          |   |                    |  |          |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |  | 2018/19  |
| Asignatura (*)        | Técnicas Matemáticas para a Arquitectura  | Código             | 630G02047  |          |
| Titulación            |   |                    |  |          |
| Descritores           |   |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre   | Quinto             | Optativa   | 4.5      |
| Idioma                | Castelán  |                    |  |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |          |
| Departamento          | Matemáticas   |                    |  |          |
| Coordinación          | Otero Piñeiro, María Victoria   | Correo electrónico | victoria.otero@udc.es                                |          |
| Profesorado           | Otero Piñeiro, María Victoria<br>Rodríguez Seijo, Jose Manuel   | Correo electrónico | victoria.otero@udc.es<br>jose.rodriguez.seijo@udc.es |          |
| Web                   | moodle.udc.es   |                    |  |          |
| Descrición xeral      | El objetivo de esta asignatura es proporcionar conocimientos específicos de matemáticas para facilitar los trabajos profesionales que precisen técnicas numéricas, estadísticas, de optimización y de representación paramétrica. |                    |  |          |

| Competencias / Resultados do título |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código                              | Competencias / Resultados do título |
|                                     |                                     |

| Resultados da aprendizaxe   |     |    |                                     |
|---|-----|----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe   |     |    | Competencias / Resultados do título |
| Conocimiento avanzado de aspectos específicos de matemáticas no contemplados expresamente en la orden EDU 2075/2010:<br>Métodos estadísticos,<br>Modelización,<br>Optimización,<br>Análisis numérico. | A63 | B1 | C1                                  |
|   | A65 | B2 | C3                                  |
|   |     | B3 | C4                                  |
|   |     | B4 | C5                                  |
|   |     | B5 | C6                                  |
|   |     |    | C7                                  |
|   |     |    | C8                                  |

| Contidos  |  |
|---|--|
| Temas   | Subtemas   |
| Optimización en una y varias variables.   | Optimización en una variable<br>Optimización en varias variables   |
| Modelos mediante Ecuaciones Diferenciales Ordinarias y Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales. Simulación. | Modelos mediante Ecuaciones Diferenciales Ordinarias<br>Modelos mediante Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales Simulación. |
| Control paramétrico de curvas y superficies.  | Control paramétrico de curvas<br>Control paramétrico de superficies  |
| Métodos de mallado. Optimización de mallados.   | Métodos de mallado<br>Optimización de mallados   |
| Nociones sobre estadística y probabilidad. Aplicaciones al control de calidad en Arquitectura                       | Nociones sobre estadística<br>Nociones sobre probabilidad<br>Aplicaciones al control de calidad en Arquitectura                      |

| Planificación         |                           |   |                         |              |
|-----------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|                       |                           |   |                         |              |



|                        |   |     |    |     |
|------------------------|---|-----|----|-----|
| Sesión maxistral       | A63 A65 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 | 9   | 18 | 27  |
| Obradoiro              | A63 A65 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C3 C4 C5 C6<br>C8    | 18  | 49 | 67  |
| Esquemas               | A63 A65 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 | 0   | 4  | 4   |
| Traballos tutelados    | A63 A65 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 | 0   | 10 | 10  |
| Proba obxectiva        | A63 A65 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 | 3.5 | 0  | 3.5 |
| Atención personalizada |   | 1   | 0  | 1   |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías        |   |
|---------------------|---|
| Metodoloxías        | Descrición  |
| Sesión maxistral    | Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.   |
| Obradoiro           | Modalidad formativa orientada a la aplicación de aprendizajes en la que se pueden combinar diversas metodologías/pruebas (exposiciones, simulaciones, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc) a través de la que el alumnado desarrolla tareas eminentemente prácticas sobre un tema específico, con el apoyo y supervisión del profesorado.  |
| Esquemas            | Consiste en una síntesis de los principales contenidos trabajados. Es un recurso óptimo para facilitar la comprensión de la realidad y/o texto y la concentración personal sobre el material objeto de estudio. Es también una ayuda importante para el repaso y la preparación de exámenes.  |
| Traballos tutelados | Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del "cómo hacer las cosas?". Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje.<br>Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.   |
| Proba obxectiva     | Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje, cuyo trazo distintivo es la posibilidad de determinar si las respuestas dadas son o no correctas. Constituye un instrumento de medida, elaborado rigurosamente, que permite evaluar conocimientos, capacidades, destrezas, rendimiento, aptitudes, actitudes, inteligencia, etc. Es de aplicación tanto para la evaluación diagnóstica, formativa como aditiva. La prueba objetiva puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de respuesta múltiple, de ordenación, de respuesta breve, de discriminación, de completar y/o de resolución. También se puede construir con un solo tipo de alguna de estas preguntas. |

| Atención personalizada   |   |
|--|---|
| Metodoloxías   | Descrición  |
| Esquemas<br>Sesión maxistral<br>Obradoiro<br>Traballos tutelados | A lo largo del curso cada alumno deberá realizar con el profesor dos sesiones de 30 minutos cada una. En ellas el profesor resolverá las dudas que le presente el alumno. |

| Avaliación   |                           |            |               |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|              |                           |            |               |



|                     |   |   |    |
|---------------------|---|---|----|
| Proba obxectiva     | A63 A65 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 | La evaluación del alumno se realizará mediante un examen final, que constará de una prueba teórico-práctica sobre la materia que figura en el temario de la asignatura. | 70 |
| Traballos tutelados | A63 A65 B1 B2 B3 B4<br>B5 C1 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 | El alumno deberá realizar un trabajo sobre un tema propuesto por el profesor relacionado con la materia que figura en el temario  | 30 |

#### Observacións avaliación

Tanto en la primera como en la segunda oportunidad el alumno deberá presentar el trabajo que se le haya asignado para optar a la superación de la asignatura. Además deberá obtener un mínimo de 4 puntos sobre 10 en la calificación de la prueba objetiva.

#### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Meerschaert, Mark M. (2013 (4ª edición)). Mathematical modeling. USA. Academic Press</li><li>- Olarrea, J., Cordero, M. (2010). Estadística para ingenieros. Madrid, García-Maroto Editores</li><li>- Tedeschi, A. (2011). Parametric Architecture. Italia, Le penseur</li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Matemáticas para a Arquitectura 1/630G02004

Matemáticas para a Arquitectura 2/630G02009

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

##### 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