



## Guía Docente

Datos Identificativos					2021/22
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 Rodríguez Seijo, Jose Manuel	Correo electrónico	victoria.otero@udc.es jose.rodriguez.seijo@udc.es		
Web	campusvirtual.udc.gal/				
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.				
Plan de continxencia	1. Modificaciones en los contenidos No hay  2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen: Actividades Iniciales y Prueba Objetiva  *Metodologías docentes que se modifican: Sesión Magistral y Taller. En el caso de que las limitaciones espaciales motivadas por las medidas de prevención y salud, u otros condicionantes relacionados con la pandemia, imposibiliten llevar a cabo de forma presencial alguna de estas metodologías, éstas se darían de forma online, utilizando las herramientas informáticas que la Universidad pone a disposición del profesorado y del alumnado, en función de los recursos tecnológicos disponibles en ese momento  3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Online utilizando las herramientas informáticas que la Universidad pone a disposición del profesorado y del alumnado  4. Modificaciones en la evaluación No hay  *Observaciones de evaluación:  5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía Se incluyeron en la bibliografía enlaces a libros que se pueden consultar online				

## 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: Métodos estadísticos, Modelización, Optimización, Análisis numérico.	A63 A65	B1 B2 B3 B4 B5	C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8
---	------------	----------------------------	--

Contidos	
Temas	Subtemas
Optimización en una y varias variables.	Optimización en una variable. Optimización en varias variables.
Modelos mediante Ecuaciones Diferenciales Ordinarias y Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales. Simulación.	Modelos mediante Ecuaciones Diferenciales Ordinarias. Modelos mediante Ecuaciones Diferenciales en Derivadas Parciales. Simulación.
Control paramétrico de curvas y superficies.	Control paramétrico de curvas. Control paramétrico de superficies.
Métodos de mallado. Optimización de mallados.	Métodos de mallado. Optimización de mallados.
Nociones sobre estadística y probabilidad. Aplicaciones en Arquitectura.	Nociones sobre estadística. Nociones sobre probabilidad. Aplicaciones 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 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	9	18	27
Obradoiro	A63 A65 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C8	18	51	69
Traballos tutelados	A63 A65 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	0	12	12
Proba obxectiva	A63 A65 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 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/las estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.  Observación: la docencia es presencial y, en el caso de que las limitaciones espaciales motivadas por las medidas de prevención y salud, u otros condicionantes relacionados con la pandemia, imposibiliten llevar a cabo de forma presencial alguna de las metodologías descritas, éstas se realizarán de acuerdo a lo establecido en el plan de contingencia



Obradoiro	<p>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.</p> <p>Observación: la docencia es presencial y, en el caso de que las limitaciones espaciales motivadas por las medidas de prevención y salud, u otros condicionantes relacionados con la pandemia, imposibiliten llevar a cabo de forma presencial alguna de las metodologías descritas, éstas se realizarán de acuerdo a lo establecido en el plan de contingencia</p>
Traballos tutelados	<p>Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los/las estudiantes, bajo la tutela del profesorado 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 el estudiantado de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente del estudiantado y el seguimiento de ese aprendizaje por el/la profesor/a-tutor/a.</p>
Proba obxectiva	<p>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.</p>

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Obradoiro Traballos tutelados	A lo largo del curso cada alumno/a deberá realizar con el/la profesor/a dos sesiones de 30 minutos cada una. En ellas el/la profesor/a resolverá las dudas que le presente el/la alumno/a.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A63 A65 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	La evaluación del alumnado 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 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8	El/la alumno/a deberá realizar un trabajo sobre un tema propuesto por el profesorado relacionado con la materia que figura en el temario	30

### Observacións avaliación

<p>Tanto en la primera como en la segunda oportunidad el/la alumno/a deberá presentar el trabajo que se le haya asignado para optar a la superación de la asignatura.</p> <p>Además, deberá obtener un mínimo de 4 puntos sobre 10 en la calificación de la prueba objetiva (2,8 puntos sobre 7). El alumnado que no cumpla este requisito tendrá una calificación de suspenso en la oportunidad correspondiente (la nota numérica será el mínimo entre 4,5 y la suma de las calificaciones obtenidas en los trabajos tutelados y la prueba objetiva).</p>
--

### 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> <p>Bibliografía online: Johnson, R. A. (2012). Probabilidad y estadística para ingenieros (8a. ed.). Pearson Educación. <a href="https://elibro-net.accedys.udc.es/es/ereader/bibliotecaudc/37870">https://elibro-net.accedys.udc.es/es/ereader/bibliotecaudc/37870</a></p>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<p>Otros recursos online: Se proporcionarán al alumnado en la plataforma Moodle de la UDC: <a href="https://campusvirtual.udc.gal/">https://campusvirtual.udc.gal/</a></p>



Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
Matemáticas para a Arquitectura 1/630G02004 Matemáticas para a Arquitectura 2/630G02009
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>
<b>Observacións</b>

(\*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