



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2024/25 |
|-----------------------|--|--------------------|-----------------------|-----------|---------|
| 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 | Correo electrónico | victoria.otero@udc.es | | |
| Web | campusvirtual.udc.gal/ | | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo desta asignatura é proporcionar coñecementos específicos de matemáticas para facilitar os traballos profesionais que precisen técnicas numéricas, estatísticas, de optimización e de representación paramétrica. | | | | |

Competencias / Resultados do título

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

Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
|--|-------------------------------------|----------------------------|--|
| Coñecemento avanzado de aspectos específicos de matemáticas non contemplados expresamente na orde EDU 2075/2010: Métodos estatísticos, Modelización, Optimización, Análise numérico. | A63 A65 | B1 B2 B3 B4 B5 | C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 |

Contidos

| Temas | Subtemas |
|--|---|
| Optimización nunha e varias variables. | Optimización nunha variable. Optimización en varias variables. |
| Modelos mediante Ecuacións Diferenciais Ordinarias e Ecuacións Diferenciais en Derivadas Parciais. Simulación. | Modelos mediante Ecuacións Diferenciais Ordinarias. Modelos mediante Ecuacións Diferenciais en Derivadas Parciais. Simulación. |
| Control paramétrico de curvas e superficies. | Control paramétrico de curvas. Control paramétrico de superficies. |
| Métodos de mallado. Optimización de mallados. | Métodos de mallado. Optimización de mallados. |
| Nocións sobre estatística e probabilidade. Aplicacións en Arquitectura. | Nocións sobre estatística. Nocións sobre probabilidade. Aplicacións 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 co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos/ás estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |
| Obradoiro | Modalidade formativa orientada á aplicación de aprendizaxes na que se poden combinar diversas metodoloxías/probas (exposicións, simulacións, debates, solución de problemas, prácticas guiadas, etc) a través da que o alumnado desenvolve tarefas eminentemente prácticas sobre un tema específico, co apoio e supervisión do profesorado |
| Traballos tutelados | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos/das estudantes, baixo a tutela do profesorado e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do ?como facer as cousas?. Constitúe unha opción baseada na asunción polo estudantado da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe. Este sistema de ensinanza baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente do estudantado e o seguemento desa aprendizaxe polo/a profesor/a-tutor/a. |
| Proba obxectiva | Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa coma aditiva. A proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de resolución. Tamén se pode construír cun so tipo dalgunha de estas preguntas. |

| Atención personalizada | |
|--|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral Obradoiro Traballos tutelados | Ao longo do curso recoméndase que cada alumno/a realice co/coa profesor/a dúas sesións de 30 minutos cada unha. Nelas o/a profesor/a resolverá as dúbidas que lle presente o/a alumno/a. |

| Avaliación | | | |
|---------------------|---|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | A63 A65 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | A avaliación do alumnado realizarase mediante un exame final, que constará dunha proba teórico-práctica sobre a materia que figura no temario da asignatura. | 70 |
| Traballos tutelados | A63 A65 B1 B2 B3 B4 B5 C1 C3 C4 C5 C6 C7 C8 | O/A alumno/a deberá realizar un traballo sobre un tema proposto polo profesorado relacionado coa materia que figura no temario | 30 |



Observacións avaliación

Tanto na primeira coma na segunda oportunidade o/a alumno/a deberá presentar o traballo que se lle teña asignado para optar á superación da materia.

Ademais, deberá obter un mínimo de 4 puntos sobre 10 na cualificación da proba obxectiva (2,8 puntos sobre 7). O alumnado que non cumpra este requisito terá unha cualificación de suspenso na oportunidade correspondente (a nota numérica será o mínimo entre 4,5 e a suma das cualificacións obtidas nos traballos tutelados e a proba obxectiva)

Ambas oportunidades: A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: o/a estudante será cualificado/a con ?suspenso?, segundo o establecido na normativa vixente da UDC.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | - Meerschaert, Mark M. (2013 (4ª edición)). Mathematical modeling. USA. Academic Press - Olarrea,J, Cordero,M (2010). Estadística para ingenieros. Madrid, García-Maroto Editores - Tedeschi, A (2011). Parametric Architecture. Italia, Le penseur |
| Bibliografía complementaria | Información adicional en: https://campusvirtual.udc.gal/ |

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