



| Guía Docente          |   |                    |  |           |
|-----------------------|---|--------------------|--|-----------|
| Datos Identificativos |   |                    |  | 2018/19   |
| Asignatura (*)        | Deseño asistido e visualización   |                    | Código   | 632514029 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos   |                    |  |           |
| Descritores           |   |                    |  |           |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo   | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre   | Primeiro           | Optativa                                       | 4.5       |
| Idioma                | Castelán  |                    |  |           |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |  |           |
| Prerrequisitos        |   |                    |  |           |
| Departamento          | Enxeñaría Civil   |                    |  |           |
| Coordinación          | Hernandez Ibañez, Luis Antonio  | Correo electrónico | luis.hernandez@udc.es                          |           |
| Profesorado           | Hernandez Ibañez, Luis Antonio<br>Varela Garcia, Alberto  | Correo electrónico | luis.hernandez@udc.es<br>alberto.varela@udc.es |           |
| Web                   |   |                    |  |           |
| Descrición xeral      | Coñecemento das tecnoloxías de visualización por computador aplicadas á la Ingeniería Civil. Visualización realista, animación e visualización interactiva. Manexo de paquetes informáticos para a representación tridimensional de obras de construción. |                    |  |           |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias do título   |
| A1                     | Capacitación científico-técnica e metodolóxica para a asesoría, a análise, o deseño, o cálculo, o proxecto, a planificación, a dirección, a xestión, a construción, o mantemento, a conservación e a explotación nos campos relacionados coa Enxeñaría Civil: edificación, enerxía, estruturas, xeotecnia, hidráulica, hidroloxía, enxeñaría cartográfica, enxeñaría marítima e costeira, enxeñaría sanitaria, materiais de construción, medio ambiente, ordenación do territorio, transportes e urbanismo, entre outros |
| A13                    | Capacidade de visión espacial, dominio dos Sistemas de Representación e coñecemento das técnicas e normativas actuais para a representación de obxectos propios da enxeñaría civil. Coñecemento das técnicas de trazado de obras lineais e de plataformas e capacidade para aplicar os coñecementos do Debuxo Técnico á croquización e cubicación de pezas propias das obras públicas  |
| A15                    | Capacidade para coñecer, comprender e aplicar os métodos que as novas tecnoloxías da información proporcionan para a resolución de problemas xeométricos. Coñecemento e comprensión dos fundamentos teóricos empregados nas técnicas de Deseño Asistido, Visualización Avanzada e Animación por computador, así como a súa aplicación práctica en problemas de Enxeñaría Civil mediante o uso de programas de CAD.   |
| B1                     | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser en gran medida autodirixido ou autónomo.   |
| B3                     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.   |
| B5                     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.  |
| B11                    | Comunicarse de xeito efectivo nun ambiente de traballo   |
| B12                    | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma  |
| B13                    | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida   |
| C3                     | Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías   |
| C6                     | Comprensión da necesidade de analizar a historia para entender o presente  |

| Resultados da aprendizaxe |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título |
|                           |                        |



|  |      |      |     |
|--|------|------|-----|
| Tras cursar a materia, o alumno coñecerá e será capaz de manexar tecnoloxías de modelado CAD e de visualización avanzada de aplicación concreta na súa actividade profesional. | AM1  | BM1  | CM3 |
|  | AM13 | BM3  | CM6 |
|  | AM15 | BM5  |     |
|  |      | BM11 |     |
|  |      | BM12 |     |
|  |      | BM13 |     |

| Contidos                                   |   |
|--|---|
| Temas                                      | Subtemas  |
| 1.- Sistemas de modelado 3D                | 1.1 Modelado de superficies<br>1.2 Modelado sólido<br>1.3 Modelado topográfico<br>1.4 Outros sistemas de modelado   |
| 2.- Visualización realista                 | 2.1 Interacción luz-obxecto<br>2.2 Materiais<br>2.3 Fontes de luz. Escena<br>2.4 Modelos de iluminación local<br>2.5 Iluminación global<br>2.6 O proceso de render<br>2.7 Animación e tempo real. |
| 3.- Taller de visualización na Construción | 3 Aplicación dos fundamentos teóricos mediante a aprendizaxe de AutoCAD con exemplos concretos  |

| Planificación            |  |                   |   |              |
|--------------------------|--|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias                             | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral         | A1 A13 A15 B12 B13<br>C3                 | 8                 | 8   | 16           |
| Solución de problemas    | A1 A13 B3 C3                             | 8                 | 16  | 24           |
| Prácticas de laboratorio | A1 A13 B1 B3 B5 C3<br>C6                 | 9                 | 9   | 18           |
| Traballos tutelados      | A1 A13 A15 B1 B3 B5<br>B11 B12 B13 C3 C6 | 5                 | 47.5                                      | 52.5         |
| 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   |
| Sesión maxistral         | Exposición de aspectos teóricos da materia por parte do profesor.  |
| Solución de problemas    | Exposición da forma de resolución de problemas de modelado e visualización realista de elementos e obxectos construtivos tipo por parte do profesor  |
| Prácticas de laboratorio | Resolución de casos tipo no laboratorio informático asistidos polo profesor.   |
| Traballos tutelados      | Elaboración dun traballo persoal de representación mediante computador dun obxecto do ámbito da Enxeñaría Civil do tipo dos que o alumno poderá encontrarse na súa actividade profesional. |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |
|                        |            |



|   |   |
|---|---|
| Prácticas de laboratorio<br>Traballos tutelados | Atención personalizada do profesor das dúbidas que poidan xurdirlle ao alumno na prácticas de laboratorio e titorías nos traballos tutelados. |
|---|---|

| Avaliación          |  |   |               |
|---------------------|--|---|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias                             | Descrición  | Cualificación |
| Sesión maxistral    | A1 A13 A15 B12 B13<br>C3                 | Asistencia a clase  | 20            |
| Traballos tutelados | A1 A13 A15 B1 B3 B5<br>B11 B12 B13 C3 C6 | Traballo persoal de visualización dun obxecto de construción, existente ou en proxecto. | 80            |

| Observacións avaliación  |
|--|
| A avaliación terá en conta a asistencia a clase e a presentación dun traballo monográfico na primeira ou segunda oportunidade. |

| Fontes de información              |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - Bibliografía específica de visualización avanzada presente na rede de bibliotecas da UDC- Publicacións, Software e Sistemas Gráficos Avanzados do Grupo de Visualización en Enxeñaría e Urbanismo ( <a href="http://videalab.udc.es/">http://videalab.udc.es/</a> )- Revistas científicas da rede de bibliotecas universitarias de Galicia en visualización avanzada na construción.- Recursos en Internet do ámbito de estudo. |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

| Recomendacións   |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
| <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