



## Teaching Guide

| Identifying Data       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |          |           | 2021/22 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------|---------|
| Subject (*)            | Deseño Asistido e Visualización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | Code     | 632011631 |         |
| Study programme        | Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |          |           |         |
| Descriptors            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |          |           |         |
| Cycle                  | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Year               | Type     | Credits   |         |
| First and Second Cycle | 1st four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Third Fourth Fifth | Optional | 4         |         |
| Language               | Spanish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |          |           |         |
| Teaching method        | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |          |           |         |
| Prerequisites          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |          |           |         |
| Department             | Matemáticas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |          |           |         |
| Coordinador            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E-mail             |          |           |         |
| Lecturers              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E-mail             |          |           |         |
| Web                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |          |           |         |
| General description    | 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.                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |          |           |         |
| Contingency plan       | <ol style="list-style-type: none"> <li>Modifications to the contents</li> <li>Methodologies           <ul style="list-style-type: none"> <li>*Teaching methodologies that are maintained</li> <li>*Teaching methodologies that are modified</li> </ul> </li> <li>Mechanisms for personalized attention to students</li> <li>Modifications in the evaluation           <ul style="list-style-type: none"> <li>*Evaluation observations:</li> </ul> </li> <li>Modifications to the bibliography or webgraphy</li> </ol> |                    |          |           |         |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences |
|------|-----------------------------|
|      |                             |

## Learning outcomes

| Learning outcomes                                                                                                                                                              | Study programme competences |                                     |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|----------|
| 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. | A1<br>A13<br>A15            | B1<br>B3<br>B5<br>B11<br>B12<br>B13 | C3<br>C6 |

## Contents

| Topic | Sub-topic |
|-------|-----------|
|       |           |



|                                            |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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-objeto<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                                                                                                   |

| Planning                       |                            |                      |                               |             |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies               | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A13 A15 C6              | 8                    | 8                             | 16          |
| Problem solving                | B1 B3 B5 B13 C3            | 8                    | 16                            | 24          |
| Laboratory practice            | B1 B3 B5 B11 B12<br>B13 C3 | 9                    | 9                             | 18          |
| Supervised projects            | B5 B11 B12 B13 C3          | 4                    | 38                            | 42          |
| Personalized attention         |                            | 0                    |                               | 0           |

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies                  |                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                  | Description                                                                                                                                                                                |
| Guest lecture / keynote speech | Exposición de aspectos teóricos da materia por parte do profesor.                                                                                                                          |
| Problem solving                | Exposición da forma de resolución de problemas de modelado e visualización realista de elementos e obxectos construtivos tipo por parte do profesor                                        |
| Laboratory practice            | Resolución de casos tipo no laboratorio informático asistidos polo profesor.                                                                                                               |
| Supervised projects            | 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. |

| Personalized attention                     |                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                              | Description                                                                                                                                  |
| Laboratory practice<br>Supervised projects | Atención personalizada do profesor das dúbidas que poidan xurdirle ao alumno na prácticas de laboratorio e titorías nos traballos tutelados. |

| Assessment                     |                   |                                                                                         |               |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies                  | Competencies      | Description                                                                             | Qualification |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A13 A15 C6     | Asistencia a clase                                                                      | 20            |
| Supervised projects            | B5 B11 B12 B13 C3 | Traballo persoal de visualización dun obxecto de construción, existente ou en proxecto. | 80            |

| Assessment comments |
|---------------------|
|                     |



## Sources of information

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Basic</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>Complementary</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.