



| Guía Docente          |   |                    |                |           |
|-----------------------|---|--------------------|----------------|-----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                | 2022/23   |
| Asignatura (*)        | Realidade Aumentada e Simulación de Procesos          |                    | Código         | 770G01052 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática |                    |                |           |
| Descritores           |   |                    |                |           |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo           | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                       | Terceiro           | Optativa       | 6         |
| Idioma                | Castelán  |                    |                |           |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |                |           |
| Prerrequisitos        |   |                    |                |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                  |                    |                |           |
| Coordinación          | Rivas Rodriguez, Juan Manuel                          | Correo electrónico | m.rivas@udc.es |           |
| Profesorado           | Rivas Rodriguez, Juan Manuel                          | Correo electrónico | m.rivas@udc.es |           |
| Web                   |   |                    |                |           |
| Descrición xeral      | Simulación por software de procesos industriais.      |                    |                |           |

| Competencias do título |   |
|------------------------|---|
| Código                 | Competencias do título  |
| A4                     | Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.   |
| A5                     | Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua.  |
| A10                    | Coñecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría.  |
| A30                    | Coñecer e ser capaz de modelar e simular sistemas.  |
| B1                     | Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.  |
| B2                     | Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.  |
| B4                     | Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.  |
| B5                     | Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.  |
| B6                     | Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.  |
| B8                     | CB1 - Que os estudantes demostraron posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e normalmente atópase a un nivel que, aínda que está soportado por libros de texto avanzados, tamén inclúe algúns aspectos que implican coñecemento procedente da vangarda do seu campo de estudo. |
| B9                     | CB2 - Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación de xeito profesional e posúan as habilidades que se adoitan demostrar mediante a elaboración e defensa dos argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.   |
| B10                    | CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para facer xuízos que inclúan unha reflexión sobre cuestións sociais, científicas ou éticas relevantes.  |
| B11                    | CB4 - Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público especializado e non especializado.   |
| B12                    | CB5 - Que os estudantes desenvolvan esas habilidades de aprendizaxe necesarias para realizar estudos posteriores cun alto grao de autonomía.  |
| C1                     | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.  |
| C2                     | 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                     | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.  |
| C5                     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.   |
| C6                     | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.  |

| Resultados da aprendizaxe |
|---------------------------|
|---------------------------|



| Resultados de aprendizaxe   | Competencias do título |     |    |
|---|------------------------|-----|----|
| Coñecer os conceptos básicos da simulación 3D, así como as técnicas actuais de realidade virtual e realidade aumentada e os dispositivos necesarios na súa implementación industrial. | A4                     | B1  | C1 |
|   | A5                     | B2  | C2 |
|   | A10                    | B4  | C3 |
|   | A30                    | B5  | C5 |
|   |                        | B6  | C6 |
|   |                        | B8  |    |
|   |                        | B9  |    |
|   |                        | B10 |    |
|   |                        | B11 |    |
|   |                        | B12 |    |

| Contidos   |   |
|--|---|
| Temas  | Subtemas  |
| Simulación na fabricación 4.0  | Introducción.   |
| Aspectos xerais da realidade virtual e da realidade aumentada (elementos, tipos, niveis) | - Campos de aplicación.<br>- Estudo de casos.   |
| Arquitectura (dispositivos e periféricos)  | - Elementos de captura.<br>- Unidades de proceso.<br>- Unidades de visualización.       |
| Programas e aplicacións  | - Configuración dos dispositivos, servidores e redes.<br>- Programación de aplicacións. |

| Planificación            |  |   |                         |              |
|--------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados  | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | A4 A5 A10 A30 B1 B2<br>B4 B6 B8 B9 B10 B11<br>B12 C1 C2 C3 C5 C6 | 20                                      | 0                       | 20           |
| Traballos tutelados      | A4 A5 A30 B1 B2 B4<br>B5 B6 B8 B9 B10 B11<br>B12 C1 C2 C3 C5 C6  | 0                                       | 108                     | 108          |
| Sesión maxistral         | B1 B2 B8 B10 B11<br>B12 C5                                       | 17                                      | 0                       | 17           |
| Atención personalizada   |  | 5                                       | 0                       | 5            |

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

| Metodoloxías             |  |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías             | Descrición   |
| Prácticas de laboratorio | Exercicios no laboratorio para o coñecemento das ferramentas informáticas para que o alumno poida realizar os traballos tutelados de xeito autónomo.   |
| Traballos tutelados      | Nelas o alumno demostrará a súa capacidade para resolver problemas e dominar as ferramentas e técnicas aprendidas a través da sesión maxistral e as prácticas. A cualificación farase principalmente baseada nestes traballos. |
| Sesión maxistral         | Clase dirigida por el profesor donde los alumnos pueden participar y ser preguntados.  |

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



|   |  |
|---|--|
| Prácticas de laboratorio<br>Traballos tutelados | Realizarase nas prácticas de laboratorio e nas titorías dos traballos tutelados. |
|---|--|

| Avaliación               |  |   |               |
|--------------------------|--|---|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados                                  | Descrición  | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | A4 A5 A10 A30 B1 B2 B4 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6 | As prácticas de laboratorio son de asistencia obrigatoria.                          | 50            |
| Traballos tutelados      | A4 A5 A30 B1 B2 B4 B5 B6 B8 B9 B10 B11 B12 C1 C2 C3 C5 C6  | Os traballos faranse individualmente. Serán a base para a cualificación da materia. | 50            |

| Observacións avaliación   |
|---|
| <p>Nas prácticas de laboratorio e nos traballos tutelados débese obter o 40% da nota máxima para poder superar a materia.</p> <p>Os alumnos que se acollan a dispensa académica e/ou matrícula parcial, poderán acordar co profesor a posibilidade de facer actividades alternativas as obrigatorias e presenciais.</p> <p>Os criterios para aprobar a asignatura na segunda oportunidade son os mesmos que para na primeira.</p> |

| Fontes de información              |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Schneider Electric (2020). EcoStruxure Augmented Operator Advisor Builder. Schneider Electric</li><li>- Schneider Electric (2020). EcoStruxure Augmented Operator Advisor App. Schneider Electric</li><li>- Schneider Electric (2020). EcoStruxure Augmented Operator Advisor Administrator. Schneider Electric</li><li>- MathWorks (2021). Introducción a Simulink. <a href="https://es.mathworks.com/learn/tutorials/simulink-onramp.html">https://es.mathworks.com/learn/tutorials/simulink-onramp.html</a></li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

| Recomendacións   |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
| Informática/770G01002                                    |
| <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