



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Simulación e Análise de Sistemas Robóticos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    | Código               | 770538024 |
| Titulación            | Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                      |           |
| Descriptores          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Curso              | Tipo                 | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Primeiro           | Optativa             | 3         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                      |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                      |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                      |           |
| Coordinación          | Dopico Dopico, Daniel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Correo electrónico | daniel.dopico@udc.es |           |
| Profesorado           | Dopico Dopico, Daniel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Correo electrónico | daniel.dopico@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Descrición xeral      | Simulación e análise de sistemas robóticos empregando software de simulación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                      |           |
| Plan de continxencia  | 1. Modificacións nos contidos<br>NON<br>2. Metodoloxías<br>Eventualmente as clases presnciais poderán ser substituídas por clases online a través de Teams ou videos.<br>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<br>Titorías a través de Teams.<br>4. Modificacións na avaliación<br>Proba a través de Teams<br>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía<br>NON. |                    |                      |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                        |
| A4                     | CE04 - Capacidad para uso y desarrollo de código y librerías que permitan captar el entorno y actuar sobre él en sistemas robóticos y/o industriales                                                                                          |
| A6                     | CE06 - Capacidad para diseñar, simular y/o implementar soluciones tecnológicas que impliquen el uso de robots y/o sistemas de informática industrial en un entorno, contemplando aspectos éticos y legales                                    |
| A9                     | CE09 - Capacidad para el uso, simulación y diseño de sistemas mecánicos empleados en entornos robóticos y/o industriales                                                                                                                      |
| B2                     | CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio |
| B4                     | CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                          |
| B6                     | CG1 - Buscar y seleccionar alternativas considerando las mejores soluciones posibles                                                                                                                                                          |
| B10                    | CG5 - Capacidad para proponer nuevas soluciones en proyectos, productos o servicios                                                                                                                                                           |
| B12                    | CG7 - Analizar de forma crítica la propia experiencia de prácticas                                                                                                                                                                            |
| C1                     | CT01 - Adquirir la terminología y nomenclatura científico-técnica para exponer argumentos y fundamentar conclusiones                                                                                                                          |
| C2                     | CT02 - Fomentar la sensibilidad hacia temas sociales y/o medioambientales                                                                                                                                                                     |
| C4                     | CT04 - Desarrollar el pensamiento crítico                                                                                                                                                                                                     |

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



|                                                                 |                   |                                   |                   |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Coñecer software de simulación de sistemas robóticos.           | AM4<br>AM9        | BM2<br>BM4<br>BM6<br>BM10<br>BM12 | CM1<br>CM2<br>CM4 |
| Saber modelar sistemas sólidos e unións                         | AM4<br>AM6<br>AM9 | BM6<br>BM10                       | CM1               |
| Coñecer o comportamento de forzas e descripción do movemento.   | AM4<br>AM6<br>AM9 | BM6<br>BM10                       | CM1               |
| Conocer los métodos de integración del control en la simulación | AM4<br>AM6<br>AM9 | BM6<br>BM10                       | CM1               |

| Contidos                                      |                                                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                         | Subtemas                                                                       |
| Software de simulación de sistemas robóticos. | -Modelado do sistema: sólidos e unións.<br>-Forzas e descripción do movemento. |
| Integración do control na simulación.         | -Integración do control na simulación.                                         |

| Planificación          |                   |                   |                                           |              |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias      | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas  | B2 B6 B12         | 11                | 0                                         | 11           |
| Traballos tutelados    | A4 A6 A9 B2 C2 C4 | 0                 | 49.5                                      | 49.5         |
| Presentación oral      | B4 B10            | 2.5               | 0                                         | 2.5          |
| Seminario              | B6                | 1                 | 0                                         | 1            |
| Sesión maxistral       | A4 A6 A9 C1       | 11                | 0                                         | 11           |
| Atención personalizada |                   | 0                 |                                           | 0            |

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

| Metodoloxías          |                                                                                    |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías          | Descrición                                                                         |
| Solución de problemas | Resolución de casos prácticos con el software de simulación.                       |
| Traballos tutelados   | Trabajos propuestos por el profesor y resueltos por los alumnos de forma autónoma. |
| Presentación oral     | Presentación y defensa de los trabajos del curso.                                  |
| Seminario             | Tutorías.                                                                          |
| Sesión maxistral      | Exposición interactiva do manexo do software de simulación.                        |

| Atención personalizada           |                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                     | Descrición                                                |
| Traballos tutelados<br>Seminario | Tutorías y resolución de dúbidas dos traballos autónomos. |

| Avaliación          |                   |                                                   |               |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias      | Descrición                                        | Cualificación |
| Traballos tutelados | A4 A6 A9 B2 C2 C4 | Traballos propostos e resoltos de forma autónoma. | 75            |



|                   |        |                                                     |    |
|-------------------|--------|-----------------------------------------------------|----|
| Presentación oral | B4 B10 | Presentación e defensa dos traballos desenvolvidos. | 25 |
|-------------------|--------|-----------------------------------------------------|----|

## Observacións avaliación

| Fontes de información       |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         |  |
| Bibliografía complementaria |  |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Mecánica dos Sistemas Robóticos/770538023

### 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías