



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | 2020/21 | |
| Asignatura (*) | Tecnoloxías Emerxentes de Fabricación | Código | 770538021 | |
| Titulación | Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | Galego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | Lopez Diaz, Ana Jesus | Correo electrónico | ana.xesus.lopez@udc.es | |
| Profesorado | Amado Paz, José Manuel Lopez Diaz, Ana Jesus Ramil Rego, Alberto | Correo electrónico | jose.amado.paz@udc.es ana.xesus.lopez@udc.es alberto.ramil@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | <p>Nesta materia abordarse a aplicación da robótica industrial nos procesos de fabricación, para elo é necesario facer una descripción das propias tecnoloxías e abordar o papel dos sensores que proporcionan a información sobre o medio, como base para o control, toma de decisións e interacción con outros axentes.</p> <p>Así, farase unha introducción das tecnoloxías emerxentes de fabricación e a continuación unha revisión das características máis importantes dos sensores que teñen unha ampla aplicación na robótica industrial (sensores ópticos e sensores de contacto) e levaranse a cabo exercicios prácticos utilizando distintos sensores e robots industriais.</p> | | | |



| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non se realizarán cambios <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sesión maxistral (usando as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC) - Traballos tutelados (usando as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC) - Seminarios (usando as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC) <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prácticas de Laboratorio (pasarán a realizarse utilizando simuladores e as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC) <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tutorías por TEAMS semanalmente - Correo electrónico: semanalmente <p>4. Modificacións na avaliación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traballo tutelado 80%. - Prácticas de laboratorio e seminarios 20% <p>Na avaliación das prácticas de laboratorio e seminarios terase en conta a asistencia e participación activa nas actividades que se programen a través das ferramentas de teleformación da UDC.</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non hai <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <ul style="list-style-type: none"> - Non se realizan cambios |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A7 | CE07 - Capacidad para definir, diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos |
| A9 | CE09 - Capacidad para el uso, simulación y diseño de sistemas mecánicos empleados en entornos robóticos y/o industriales |
| A10 | CE10 - Capacidad para el uso, simulación e implementación de tecnologías de fabricación tradicionales o emergentes empleados en sistemas 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 |
| B3 | CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B11 | CG6 - Adquirir nuevos conocimientos y capacidades relacionados con el ámbito profesional del máster |
| B13 | CG8 - Aplicar los conocimientos teóricos a la práctica |
| B16 | CG11 - Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la industria y la robótica |
| C4 | CT04 - Desarrollar el pensamiento crítico |



| | |
|----|------------------------------------------------------------------------|
| C5 | CT05 - Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar |
| C6 | CT06 - Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------|-------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | |
| Coñecer, comprender e ser quen de valorar a aplicación de distintas tecnoloxías emerxentes no ámbito da industria e a robótica. | | BM2 BM3 BM11 BM16 | CM4 CM5 CM6 |
| Coñecer as carecterísticas xerais dos sensores ópticos e de contacto máis utilizados en robots industriais para poder aplicalos á resolución de problemas relacionados coas tecnoloxías de fabricación emerxentes. | | AM7 AM9 AM10 BM13 BM16 | CM4 CM5 CM6 |
| Ser capaz de utilizar distintos sensores acoplados a un sistema robotizado para a adquisición de datos da contorna. | | AM7 AM9 AM10 BM13 BM16 | CM4 CM5 CM6 |

| Contidos | |
|-------------------------------------------------------|----------|
| Temas | Subtemas |
| Introdución ás tecnoloxías emerxentes de fabricación. | |
| Características xerais dos sensores | |
| Sensores de contacto | |
| Sensores ópticos | |
| Aplicacións da robótica industrial na fabricación | |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | B11 B16 | 7 | 7 | 14 |
| Prácticas de laboratorio | A7 A9 A10 B2 B3 B13 C4 C5 C6 | 5 | 10 | 15 |
| Seminario | B11 B16 C4 | 4 | 2 | 6 |
| Traballos tutelados | A7 A9 A10 B2 B3 B11 B13 B16 C4 C5 C6 | 5 | 35 | 40 |
| Atención personalizada | | 0 | 0 | 0 |

*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 de algunhas preguntas dirixidas ao alumnado, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico facendo uso de distintos sensores e de robots industriais. |
| Seminario | Actividades de aprendizaxe complementarias |



| | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados | A partir das actividades realizadas no laboratorio cada estudante realizará un traballo que deberá presentar por escrito. |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados Prácticas de laboratorio | Durante as prácticas de laboratorio cada estudante recibirá unha atención personalizada para desenvolver as tarefas encomendadas. Asimesmo, os traballos que deberá realizar e presentar na proba oral estarán titorizados polo profesorado da materia. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Seminario | B11 B16 C4 | Asistencia e participación en actividades complementarias | 10 |
| Traballos tutelados | A7 A9 A10 B2 B3 B11 B13 B16 C4 C5 C6 | Entrega e defensa do traballo práctico da materia. Na avaliación terase en conta: - Orixinalidade na formulación e na execución - Dominio das ferramentas - A presentación e a claridade na exposición | 60 |
| Prácticas de laboratorio | A7 A9 A10 B2 B3 B13 C4 C5 C6 | Asistencia e avaliación do traballo realizado no laboratorio | 30 |

Observacións avaliación

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A asistencia ao 80% das sesións de prácticas de laboratorio será obrigatoria para superar a materia. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Kurfess, Thomas R. (). Robotics and automation handbook. CRC Press - Bruno Siciliano, Oussama Khatib (eds.) (). Springer handbook of robotics. Springer - Hartley, Richard (). Multiple view geometry in computer vision . Cambridge University Press - Corke, Peter (). Robotics, Vision and Control. Fundamental algorithms in Matlab. Springer - Toru Yoshizawa (ed.) (). Handbook of optical metrology. Principles and Applications. CRC Press - Diegel, Olaf (). A Practical guide to design for additive manufacturing . Springer - Gebhardt, Andreas (). Additive manufacturing : 3D printing for prototyping and manufacturing. Hanser Publications - Dahotre, Narendra (). Laser machining of advanced materials . CRC Press - Kalpakjian, Serope (). Manufactura ingeniería y tecnología. Pearson Education |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Taller de Tecnoloxías Emerxentes de Fabricación/770538022

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