



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Tecnoloxías Emerxentes de Fabricación	Código	770538021	
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica			
Descriptor				
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	Correo electrónico	jose.amado.paz@udc.es	
	Lopez Diaz, Ana Jesus		ana.xesus.lopez@udc.es	
	Ramil Rego, Alberto		alberto.ramil@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Nesta materia abordarase 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>			



<b>Plan de continxencia</b>	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Non se realizarán cambios</li></ul> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Sesión maxistral (usando as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC)</li><li>-Traballos tutelados (usando as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC)</li><li>-Seminarios (usando as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC)</li></ul> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Prácticas de Laboratorio (pasarán a realizarse utilizando simuladores e as ferramentas de teleformación dispoñibles na UDC)</li></ul> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Titorías por TEAMS semanalmente</li><li>- Correo electrónico: semanalmente</li></ul> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trabajo tutelado 80%.</li><li>- Prácticas de laboratorio e seminarios 20%</li></ul> <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"><li>- Non hai</li></ul> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Non se realizan cambios</li></ul>
-----------------------------	---

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

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

### 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