



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Tecnoloxías Emerxentes de Fabricación		Código	770538021
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica			
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación	Ramil Rego, Alberto		Correo electrónico	alberto.ramil@udc.es
Profesorado	Lopez Diaz, Ana Jesus		Correo electrónico	ana.xesus.lopez@udc.es
	Ramil Rego, Alberto			alberto.ramil@udc.es
Web				
Descrición xeral	Nesta materia abordase 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. 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.			

Competencias do título	
Código	Competencias 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 do título	
Coñecer, comprender e ser quen de valorar a aplicación de distintas tecnoloxías emerxentes no ámbito da industria e a robótica.		BM2	CM4
		BM3	CM5
		BM11	CM6
		BM16	



Coñecer as características 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	BM2	CM4
	AM9	BM3	CM5
	AM10	BM11	CM6
		BM13	
Ser capaz de utilizar distintos sensores acoplados a un sistema robotizado para a adquisición de datos da contorna.	AM7	BM2	CM4
	AM9	BM3	CM5
	AM10	BM11	CM6
		BM13	
		BM16	

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	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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	34	39
Atención personalizada		1	0	1

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



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	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. A avaliación do alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial segundo a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na UDC" realizarase nos mesmos termos que a do alumnado a tempo completo. Os criterios de avaliación da segunda oportunidade son os mesmos cos da primeira. Os criterios de avaliación en convocatoria adiantada son os mesmos cos das convocatorias ordinarias. Non se contempla dispensa académica de exención de asistencia a clase nesta asignatura. A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación para a seguinte convocatoria.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías