



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Internet das Cousas	Código	730556001		
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica (Plan 2024)				
Descriptorios					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinación	Perez Castelo, Francisco Javier	Correo electrónico	francisco.javier.perez.castelo@udc.es		
Profesorado	Díaz Longueira, Antonio Javier	Correo electrónico	a.diazl@udc.es		
	Perez Castelo, Francisco Javier		francisco.javier.perez.castelo@udc.es		
Web	<a href="https://moodle.udc.es/">https://moodle.udc.es/</a>				
Descrición xeral	O obxectivo desta materia é a de proporcionar aos alumnos as competencias que lle capaciten para integrar tecnoloxías IOT en instalacións industriais.				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A3	COMP03 - Comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no ámbito profesional da robótica e a informática industrial.
A4	COMP04 - Coñecer a lexislación vixente e regulamentación aplicable ao sector industrial e robótico.
A6	COMP06 - Dominar a expresión e comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
A7	COMP07 - Integrar na súa profesión o respecto á diversidade e á equidade entre todas as persoas, implemendo unha mirada inclusiva e con perspectiva de xénero.
A8	COMP08 - Valorar o emprendemento como elemento fundamental do impacto da universidade na sociedade e coñecer os recursos ao alcance de persoas emprendedoras.
A15	COMP15 - Capacidade para definir, deseñar e proxectar sistemas de produción automatizados e control avanzado de procesos.
A18	COMP18 - Capacidade para o desenvolvemento de sistemas ciberfísicos, internet das cousas e/ou técnicas superadas en cloud computing.
A19	CON01 - Comprender as diferentes tecnoloxías para a integración de sistemas industriais, identificar aquelas que son emerxentes e distinguir que tecnoloxías son de aplicabilidade en cada caso en diversos sectores industriais.
A20	CON02 - Identificar as tecnoloxías IoT existentes, en especial as emerxentes, e comprender a súa aplicabilidade no desenvolvemento de sistemas cloud.
A29	HAB01 - Aplicar a tecnoloxía existente para saber dimensionar sistemas actuadores.
A30	HAB02 - Seleccionar a plataforma IoT máis adecuada para cada escenario.

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
COMP03 - Comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no ámbito profesional da robótica e a informática industrial.	AI3		
COMP04 - Coñecer a lexislación vixente e regulamentación aplicable ao sector industrial e robótico.	AI4		
COMP06 - Dominar a expresión e comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.	AI6		
COMP07 - Integrar na súa profesión o respecto á diversidade e á equidade entre todas as persoas, implemendo unha mirada inclusiva e con perspectiva de xénero.	AI7		
COMP08 - Valorar o emprendemento como elemento fundamental do impacto da universidade na sociedade e coñecer os recursos ao alcance de persoas emprendedoras.	AI8		



COMP15 - Capacidade para definir, deseñar e proxectar sistemas de produción automatizados e control avanzado de procesos.	AI15		
COMP18 - Capacidade para o desenvolvemento de sistemas ciberfísicos, internet das cousas e/ou técnicas superadas en cloud computing.	AI18		
CON01 - Comprender as diferentes tecnoloxías para a integración de sistemas industriais, identificar aquelas que son emerxentes e distinguir que tecnoloxías son de aplicabilidade en cada caso en diversos sectores industriais.	AI19		
CON02 - Identificar as tecnoloxías IoT existentes, en especial as emerxentes, e comprender a súa aplicabilidade no desenvolvemento de sistemas cloud.	AI20		
AB01 - Aplicar a tecnoloxía existente para saber dimensionar sistemas actuadores.	AI29		
HAB02 - Seleccionar a plataforma IoT máis adecuada para cada escenario.	AI30		

Contidos	
Temas	Subtemas
? Introducción aos sistemas IoT. ? Tipos de tecnoloxías de accionamentos, e sensórica IoT . ? Selección e dimensionado de sistemas actuadores . ? Deseño e desenvolvemento de sistemas de interconexión e integración ? Sistemas cloud .	-

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba mixta	A15 A18 A19 A20 A29 A30	1	10	11
Sesión maxistral	A4 A8 A15 A18 A19 A20 A29 A30	15.75	8	23.75
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A6 A7 A8 A15 A18 A19 A20 A29 A30	15.75	8	23.75
Traballos tutelados	A3 A4 A6 A7 A8 A15 A18 A19 A20 A29 A30	4	40	44
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta	A proba mixta escrita ten o obxectivo de comprobar si o alumno adquiriu as competencias fixadas para esta materia.
Sesión maxistral	As sesións magistrales serven para desenvolver os contidos da asignatura tanto a nivel teórico como práctico.
Prácticas de laboratorio	Consistirá na realización práctica de sistemas IIOT básicos.
Traballos tutelados	Os traballos tutelados consisten na realización dun proxecto teórico/práctico.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Traballos tutelados Sesión maxistral	Trátase de orientar ao alumno naquelas cuestións relativas á materia impartida e que resulten de especial dificultade para a súa comprensión ou realización. As canles de información e contacto serán correo electrónico, Moodle e Teams. As tutorías individualizadas que se desenvolven durante as horas de tutoría establecidas polo profesor.
---	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A3 A4 A6 A7 A8 A15 A18 A19 A20 A29 A30	Os traballos tutelados consisten na realización dun proxecto teórico/práctico.	60
Proba mixta	A15 A18 A19 A20 A29 A30	A proba mixta escrita ten o obxectivo de comprobar si o alumno adquiriu as competencias fixadas para esta materia.	40

Observacións avaliación
<p>A nota final obterase sumando as cualificacións obtidas na actividade de Traballos tutelados e na Proba mixta a condición de que a nota obtida na Proba mixta sexa igual ou superior a 16 puntos. No caso de que non se cumpra a condición anterior, a nota en actas será o resultado da suma das cualificacións de Traballos tutelados e Proba mixta, se é menor ou igual que 40 puntos e en caso contrario de 40 puntos.</p> <p>As notas das actividades de avaliación continua (Traballos tutelados) só serán válidas ata a convocatoria adiantada do curso académico seguinte.</p> <p>Tódolos aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.</p> <p>Ao alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, non se lle esixe unha asistencia mínima ás clases e/ou actividades con excepción das prácticas de laboratorio, sendo o sistema de avaliación o anteriormente indicado.</p> <p>Os criterios de avaliación da 2ª oportunidade son os mesmos que os da 1ª oportunidade.</p> <p>Os criterios de avaliación da convocatoria adiantada (Decembro) son os mesmos que os da 1ª oportunidade.</p>

Fontes de información	
<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Giacomo Veneri (2018). Hands-On Industrial Internet of Things: Create a powerful Industrial IoT infrastructure using Industry 4.0.</li> <li>- Tom Wanyama (2018). A Practical Approach to Industrial Systems Integration: Industry 4.0 and Industrial Internet of Things.</li> <li>- William Stallings (2013). Data and Computer Communications.</li> <li>- Jonas Berge (2001). Fieldbuses for Process Control: Engineering, Operation, and Maintenance.</li> <li>- Zaigham Mahmood (2018). Fog Computing Concepts, Frameworks and Technologies.</li> <li>- Sartaj Sahni (2018). Internet of Things Challenges, Advances, and Applications.</li> <li>- Alasdair Gilchrist (2016). Industry 4.0: The Industrial Internet of Things.</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

Recomendacións
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>



## Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sustentable e cumprir co obxectivo da acción número 5: ?Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social? do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":1.- A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:1.1. Solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático1.2. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos1.3. De se realizar en papel:- Non se empregarán plásticos.- Realizaranse impresións a dobre cara.- Empregarase papel reciclado.- Evitarase a impresión de borradores.2.- Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medionatural3.- Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores dasostenibilidade nos comportamentos persoais e profesionais4.- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores de ambos os sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas?)5.- Traballarase para identificar e modificar prexuizos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade6. Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas7. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria

(\*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