



Guía docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Internet de las Cosas	Código	730556001	
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	4.5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	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>			
Descripción general				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A3	COMP03 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito profesional de la robótica y la informática industrial.
A4	COMP04 - Conocer la legislación vigente y reglamentación aplicable al sector industrial y robótico.
A6	COMP06 - Dominar la expresión y comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
A7	COMP07 - Integrar en su profesión el respeto a la diversidad y la equidad entre todas las personas, implementando una mirada inclusiva y con perspectiva de género.
A8	COMP08 - Valorar el emprendimiento cómo elemento fundamental del impacto de la universidad en la sociedad y conocer los recursos al alcance de personas emprendedoras.
A15	COMP15 - Capacidad para definir, diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.
A18	COMP18 - Capacidad para el desarrollo de sistemas ciberfísicos, internet de las cosas y/o técnicas basadas en cloud computing.
A19	CON01 - Comprender las diferentes tecnologías para la integración de sistemas industriales, identificar aquellas que son emergentes y distinguir que tecnologías son de aplicabilidad en cada caso en diversos sectores industriales.
A20	CON02 - Identificar las tecnologías IoT existentes, en especial las emergentes, y comprender su aplicabilidad en el desarrollo de sistemas cloud.
A29	HAB01 - Aplicar la tecnología existente para saber dimensionar sistemas actuadores.
A30	HAB02 - Seleccionar la plataforma IoT más adecuada para cada escenario.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias / Resultados del título	
COMP03 - Comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito profesional de la robótica y la informática industrial	AI3		
COMP04 - Conocer la legislación vigente y reglamentación aplicable al sector industrial y robótico.	AI4		
COMP06 - Dominar la expresión y comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.	AI6		
COMP07 - Integrar en su profesión el respeto a la diversidad y la equidad entre todas las personas, implementando una mirada inclusiva y con perspectiva de género.	AI7		
COMP08 - Valorar el emprendimiento cómo elemento fundamental del impacto de la universidad en la sociedad y conocer los recursos al alcance de personas emprendedoras.	AI8		
COMP15 - Capacidad para definir, diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.	AI15		



COMP18 - Capacidad para el desarrollo de sistemas ciberfísicos, internet de las cosas y/o técnicas basadas en cloud computing.	AI18		
CON01 - Comprender las diferentes tecnologías para la integración de sistemas industriales, identificar aquellas que son emergentes y distinguir que tecnologías son de aplicabilidad en cada caso en diversos sectores industriales.	AI19		
CON02 - Identificar las tecnologías IoT existentes, en especial las emergentes, y comprender su aplicabilidad en el desarrollo de sistemas cloud.	AI20		
HAB01 - Aplicar la tecnología existente para saber dimensionar sistemas actuadores.	AI29		
HAB02 - Seleccionar la plataforma IoT más adecuada para cada escenario.	AI30		

Contenidos	
Tema	Subtema
? Introducción a los sistemas IoT. ? Tipos de tecnologías de accionamientos, y sensórica IoT . ? Selección y dimensionado de sistemas actuadores . ? Diseño y desarrollo de sistemas de interconexión e integración . ? Sistemas cloud .	-

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prueba mixta	A15 A18 A19 A20 A29 A30	2	18	20
Sesión magistral	A4 A8 A15 A18 A19 A20 A29 A30	6	10	16
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A6 A7 A8 A15 A18 A19 A20 A29 A30	15.5	20	35.5
Trabajos tutelados	A3 A4 A6 A7 A8 A15 A18 A19 A20 A29 A30	10	21	31
Atención personalizada		10	0	10

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba mixta	La prueba mixta escrita tiene el objetivo de comprobar si el alumno adquirió las competencias fijadas para esta materia.
Sesión magistral	Las sesiones magistrales sirven para desarrollar los contenidos de la asignatura tanto a nivel teórico como práctico.
Prácticas de laboratorio	Consistirá en la realización práctica de sistemas IIOT básicos.
Trabajos tutelados	Los trabajos tutelados consisten en la realización de un proyecto teórico/práctico.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Trabajos tutelados Sesión magistral	Se trata de orientar al alumno en aquellas cuestiones relativas a la materia impartida y que resulten de especial dificultad para su comprensión o realización. Los canales de información y contacto serán correo electrónico, Moodle y Teams. Las tutorías individualizadas que se desarrollan durante las horas de tutoría establecidas por el profesor.
--	---

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A3 A4 A6 A7 A8 A15 A18 A19 A20 A29 A30	Los trabajos tutelados consisten en la realización de un proyecto teórico/práctico.	70
Prueba mixta	A15 A18 A19 A20 A29 A30	La prueba mixta escrita tiene el objetivo de comprobar si el alumno adquirió las competencias fijadas para esta materia.	30

Observaciones evaluación
<p>La nota final se obtendrá sumando las calificaciones obtenidas en la actividad de Trabajos Tutelados y en la Prueba mixta siempre y cuando la nota obtenida en la Prueba mixta sea igual o superior a 12 puntos. En caso de que no se cumpla la condición anterior, la nota en actas será el resultado de la suma de las calificaciones de Trabajos tutelados y Prueba mixta, si es menor o igual que 40 puntos y en caso contrario de 40 puntos.</p> <p>Las notas de las actividades de evaluación continua (Trabajos tutelados) sólo serán válidas hasta la convocatoria adelantada del curso académico siguiente.</p> <p>Todos los aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación al estudio?, ?permanencia? y ?fraude académico? se regirán de acuerdo con la normativa académica vigente de la UDC.</p> <p>Al alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, no se le exige una asistencia mínima a las clases y/o actividades con excepción de las prácticas de laboratorio, siendo el sistema de evaluación el anteriormente indicado.</p> <p>Los criterios de evaluación de la 2ª oportunidad son los mismos que los de la 1ª oportunidad.</p> <p>Los criterios de evaluación de la convocatoria adelantada (Diciembre) son los mismos que los de la 1ª oportunidad.</p>

Fuentes de información	
<b>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>Complementaria</b>	

Recomendaciones



## Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

## Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

## Asignaturas que continúan el temario

## Otros comentarios

&lt;p&gt; Para ayudar a conseguir un entorno inmediato sostenible y cumplir con el objetivo de la acción número 5: "Docencia e investigación saludable y sostenible ambiental y social" del "Plan de Acción Green Campus Ferrol" &lt;p&gt;&lt;p&gt;1.- La entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia: &lt;p&gt;&lt;p&gt;1.1. Se solicitará en formato virtual y/o soporte informático &lt;p&gt;&lt;p&gt;1.2. Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos &lt;p&gt;&lt;p&gt;1.3. De realizarse en papel: &lt;p&gt;&lt;p&gt;- No se emplearán plásticos. &lt;p&gt;&lt;p&gt;- Se realizarán impresiones a doble cara. &lt;p&gt;&lt;p&gt;- Se empleará papel reciclado.&lt;p&gt;&lt;p&gt;- Se evitará la impresión de borradores. &lt;p&gt;&lt;p&gt;2.- Se debe hacer un uso sostenible de los recursos y la prevención de impactos negativos sobre el medio natural &lt;p&gt;&lt;p&gt;3.- Se debe tener en cuenta la importancia de los principios éticos relacionados con los valores de sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales &lt;p&gt;&lt;p&gt;4.- Según se recoge en las distintas normativas de aplicación para la docencia universitaria se deberá incorporar la perspectiva de género en esta materia (se usará lenguaje no sexista, se utilizará bibliografía de autores de ambos sexos, se propiciará la intervención en clase de alumnos y alumnas?) &lt;p&gt;&lt;p&gt;5.- Trabajarán para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, y se influirá en la contorna para modificarlos y fomentar valores de respeto e igualdad &lt;p&gt;&lt;p&gt;6. Se deberán detectar situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas &lt;p&gt;&lt;p&gt;7. Se facilitará la plena integración del alumnado que por razón físicas, sensoriales, psíquicas o socioculturales, experimenten dificultades a un acceso idóneo, igualitario y provechoso a la vida universitaria &lt;p&gt;

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías