



Guía docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Sistemas Embebidos		Código	770538003	
Titulación	Máster Universitario en Informática Industrial e Robótica				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	4.5	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Industrial				
Coordinador/a	Quintían Pardo, Héctor		Correo electrónico	hector.quintian@udc.es	
Profesorado	Quintían Pardo, Héctor Zayas Gato, Francisco		Correo electrónico	hector.quintian@udc.es f.zayas.gato@udc.es	
Web					
Descripción general					

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
A2	CE02 - Capacidad para desarrollar aplicaciones, implementar algoritmos y manejar estructuras de datos de forma eficiente en los lenguajes de programación, en especial los usados en robótica y/o informática industrial
A3	CE03 - Capacidad para desarrollar y programar aplicaciones complejas, incluyendo multihilo y/o multiproceso y/o procesos distribuidos
A4	CE04 - Capacidad para uso y desarrollo de código y librerías que permitan captar el entorno y actuar sobre él en sistemas robóticos y/o industriales
A7	CE07 - Capacidad para definir, diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos
A8	CE08 - Capacidad para el uso y desarrollo de sistemas de comunicación para su aplicación sobre sistemas robóticos y/o industriales
A11	CE11 - Capacidad para alcanzar la optimización, eficiencia y sostenibilidad en el desarrollo de sistemas robóticos y/o industriales y/ o metaheurísticos
A12	CE12 - Capacidad para el desarrollo de sistemas ciberfísicos, internet de las cosas y/o técnicas basadas en cloud computing
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
B5	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B6	CG1 - Buscar y seleccionar alternativas considerando las mejores soluciones posibles
B8	CG3 - Incorporar el vocabulario propio para expresarse con precisión en una comunicación efectiva, tanto escrita como oral
B14	CG9 - Aplicar conocimientos de ciencias y tecnologías avanzadas a la práctica profesional o investigadora
B16	CG11 - Valorar la aplicación de tecnologías emergentes en el ámbito de la industria y la robótica
B18	CG13 - Plantear y resolver problemas, interpretar un conjunto de datos y analizar los resultados obtenidos; en el ámbito de la informática industrial y la robótica
C1	CT01 - Adquirir la terminología y nomenclatura científico-técnica para exponer argumentos y fundamentar conclusiones
C3	CT03 - Aplicar una metodología que fomente el aprendizaje y el trabajo autónomo
C5	CT05 - Adquirir la capacidad para elaborar un trabajo multidisciplinar
C6	CT06 - Dominar la expresión y la comprensión de un idioma extranjero

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título
---------------------------	--------------------------------------



Saber lo que es un sistema embebido.		BM2 BM5 BM6 BM8	CM1 CM3 CM5 CM6
Conocer las prestaciones de los sistemas embebidos.		BM16	CM1 CM3 CM5 CM6
Saber programar un sistema embebido expofeso para una aplicación de control industrial.	AM2 AM3 AM4 AM7 AM8 AM11 AM12	BM14 BM18	

Contenidos	
Tema	Subtema
Definición del concepto de sistema embebido.	-
Tipos de sistemas embebidos de uso en la actualidad.	-
Programación, configuración y aplicación de un sistema embebido.	-
Adquisición y generación de señales en sistemas embebidos.	-
Conexión de un sistema embebido con un sistema industrial para su control.	-

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	B2 B5 B6 B8 C1 C3 C5 C6	17	0	17
Prácticas de laboratorio	A2 A3 A4 A7 A8	17	0	17
Prueba mixta	A2 A3 A4 A7 A8 A11 A12	2	0	2
Trabajos tutelados	A11 A12 B14 B16 B18 C6	0	74.5	74.5
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral mediante el uso de medios audiovisuales del temario de la asignatura
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas de aplicación de los conocimientos teóricos adquiridos. Manejo de software de lenguaje de alto nivel, llevando a cabo tareas de generación de código e implementación física de los problemas propuestos.
Prueba mixta	Pruebas de evaluación que podrán incluir preguntas sobre los contenidos teóricos de la asignatura, así como ejercicios o problemas relacionados con los contenidos
Trabajos tutelados	Al menos un trabajo de realización individual o en grupo para el diseño de un sistema de complejidad media.

Atención personalizada



Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Los profesores atenderán personalmente las dudas sobre cualquiera de las actividades desarrolladas a lo largo del curso. El horario de tutorías será publicado al comienzo del cuatrimestre en la página web del centro. El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial o dispensa académica de exención de asistencia, podrá realizar sesiones periódicas con el coordinador de la materia a través de Microsoft Teams o correo electrónico.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A11 A12 B14 B16 B18 C6	Realización del diseño, simulación e implementación práctica de un sistema de complejidad media/alta a través del software de la asignatura. Se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos al trabajo realizado. Será necesario entregar una memoria explicativa del mismo, hacer una exposición oral y realizar una defensa práctica del trabajo.	70
Prueba mixta	A2 A3 A4 A7 A8 A11 A12	Realización de una prueba teórico/práctica en la que se evalúen los conceptos adquiridos.	30

Observaciones evaluación
Las calificaciones de las tareas evaluadas serán válidas sólo para el curso académico en que se realicen. Las pruebas objetivas pueden incluir preguntas de respuesta corta y/o tipo test, resolución de problemas en papel o programación con software da asignatura. Los criterios de evaluación de la 2ª oportunidad, y la extraordinaria de diciembre, son los mismos que los de la 1ª oportunidad. Los alumnos que se acojan a la matrícula parcial (dispensa académica), podrán acordar con el profesor la posibilidad de hacer actividades alternativas al trabajo tutelado, manteniéndose el resto de pruebas y puntuaciones.

Fuentes de información	
Básica	
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Python para Ingenieros Introdutorio/770538011
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
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" la entrega de los trabajos documentales que se realicen en esta materia: 1. Se solicitará en formato virtual y/o soporte informático 2. Se realizará a través de Moodle, en formato digital sin necesidad de imprimirlos 3. De realizarse en papel:- No se emplearán plásticos.- Se realizarán impresiones a doble cara.- Se empleará papel reciclado.- Se evitará la impresión de borradores.

(*) 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