



DATOS IDENTIFICATIVOS

Programación de Sistemas Embebidos

Asignatura	Programación de Sistemas Embebidos			
Código	V04M093V01110			
Titulación	Máster Universitario en Mecatrónica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	3	OP	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería de sistemas y automática			
Coordinador/a	Camaño Portela, Jose Luis			
Profesorado	Camaño Portela, Jose Luis			
Correo-e	cama@uvigo.es			
Web				
Descripción general	Se tratarán conceptos sobre sistemas en tiempo real, automatización de máquinas con sistemas embebidos, implantación de interfaces hombre/máquina y algoritmos de control			

Competencias de titulación

Código	
A4	(*)CE4 Capacidad para especificar e implementar técnicas de control
A6	(*)CE6 Capacidad para especificar, seleccionar e integrar dispositivos eléctricos y electrónicos en sistemas mecatrónicos
B2	(*)CG1 Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos y sistemas mecatrónicos
B4	(*)CG3 Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y metodologías en el ámbito de la mecatrónica
B6	(*)CG5 Capacidad de análisis y síntesis y de resolver problemas y tomar decisiones con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico
B7	(*)CG6 Destreza en la aplicación de herramientas informáticas en el ámbito de la ingeniería
B11	(*)CG10 Capacidad para comunicarse con personas no expertas en la materia y transmitir conceptos, especificaciones y funcionalidades en el campo de la ingeniería, tanto oralmente como de manera escrita
B12	(*)CG11 Trabajo en equipo

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)	saber saber hacer	A4
(*)	saber saber hacer	A6
(*)	saber saber hacer	B2
(*)	saber saber hacer	B4
(*)	saber saber hacer	B6
(*)	saber saber hacer	B7
(*)	Saber estar /ser	B11
(*)	Saber estar /ser	B12

Contenidos		
Tema		
Sistemas operativos en tiempo real	Análisis de sistemas operativos en tiempo real	
Sistemas operativos en tiempo real	Aplicaciones en mecatrónica	
Sistemas embebidos	Herramientas de desarrollo	
Sistemas embebidos	Dispositivos de E/S	
Sistemas embebidos	Interfaz hombre/máquina	
Aplicaciones	Diseño e implantación de aplicaciones para el control en tiempo real en mecatrónica	

Planificación			
	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	10	20	30
Prácticas de laboratorio	10	20	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	5	0	5
Pruebas de respuesta corta	2	0	2

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías	
	Descripción
Sesión magistral	Introducción de los conceptos y tecnologías fundamentales para el desarrollo de la asignatura
Prácticas de laboratorio	Aplicación práctica de los conceptos y tecnologías de la asignatura
Resolución de problemas y/o ejercicios	Planteamiento de casos prácticos y resolución

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Se atenderá a cada alumno, aclarando personalmente dudas y proponiendo soluciones que deberán aplicarse en casos prácticos

Evaluación		
	Descripción	Calificación
Sesión magistral	Participación en las actividades formativas fundamentales en la asignatura	10
Prácticas de laboratorio	Desarrollo de aplicaciones prácticas con material de laboratorio	40
Resolución de problemas y/o ejercicios	Propuesta de soluciones para casos prácticos	10
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito	40

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información	
José Luis Camaño, Presentaciones utilizadas en la asignatura ,	
A. Burns et al., Sistemas de tiempo real y lenguajes de programación , 2003,	
R. Krten, The QNX Cookbook - Recipes for programmers , 2003,	
B. Gallmeister, POSIX.4 , 1994,	
D. Lewine, POSIX programmer's guide , 1991,	
Q. Li, C. Yao, Real-time concepts for embedded systems , 2003,	
T. Wilmshurst, R. Toulson, Fast and effective embedded systems design: applying the ARM mbed , 2012,	
C. Hallinan, Practical embedded linux systems programming: a practical real-world approach , 2006,	
W. Bolton, Mechatronics: a multidisciplinary approach: electronic control systems in mechanical and electrical engineering , 2008,	

Recomendaciones