



DATOS IDENTIFICATIVOS

Sistemas de control en tempo real

Materia	Sistemas de control en tempo real			
Código	V12G330V01913			
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descritores	Creditos ECTS 6	Sinale OP	Curso 4	Cuadrimestre 1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría de sistemas e automática			
Coordinador/a	Camaño Portela, José Luís			
Profesorado	Camaño Portela, José Luís			
Correo-e	cama@uvigo.es			
Web	http://webs.uvigo.es/cama/sctr			
Descrición xeral	(*)Aplicación de los sistemas en tiempo real para el control de sistemas industriales mediante plataformas embebidas			

Competencias de titulación

Código	
A4	CG4 Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e capacidade para comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
A10	CG10 Capacidade para traballar nun medio multilingüe e multidisciplinar.
A39	TIE8 Coñecementos de regulación automática e técnicas de control e a súa aplicación á automatización industrial.
A41	TIE10 Coñecemento aplicado de informática industrial e comunicacións.
A42	TIE11 Capacidade para deseñar sistemas de control e automatización industrial.
B1	CT1 Análise e síntese.
B2	CT2 Resolución de problemas.
B3	CT3 Comunicación oral e escrita de coñecementos na lingua propia.
B8	CT8 Toma de decisións.
B9	CS1 Aplicar coñecementos.
B10	CS2 Aprendizaxe e traballo autónomos.
B11	CS3 Planificar cambios que melloren sistemas globais.
B12	CS4 Habilidades de investigación.
B13	CS5 Adaptación a novas situacións.
B14	CS6 Creatividade.
B16	CP2 Razoamento crítico.
B17	CP3 Traballo en equipo.
B20	CP6 Capacidade para comunicarse con persoas non expertas na materia.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)Comprender los aspectos básicos de los sistemas en tiempo real	A39
(*)	A39
(*)	A41
(*)	A42
(*)	A4
(*)	A10
(*)	B1

(*)	B2
(*)	B3
(*)	B8
(*)	B9
(*)	B10
(*)	B11
(*)	B12
(*)	B13
(*)	B14
(*)	B16
(*)	B17
(*)	B20

Contidos

Tema	
Sistemas operativos en tempo real	Procesos e fios. Comunicación e sincronización entre procesos. Planificación da execución.
Sistemas operativos en tempo real	Análise de sistemas operativos en tempo real utilizados na industria
Sistemas embebidos	Ferramentas de desenvolvemento. Programación en linguaxes de alto nivel.
Sistemas embebidos	Dispositivos de E/S. Interfaz hombre/máquina. Comunicación serie.
Control en tempo real	Deseño e implantación de aplicacións para ocontrol en tempo real de procesos industriais

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	32	48	80
Prácticas de laboratorio	18	36	54
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	14	16

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Descrición dos diferentes conceptos tratados na asignatura e resolución de casos prácticos
Prácticas de laboratorio	Desenvolvemento de aplicacións de control en tempo real no laboratorio

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Se atenderá personalmente a cada alumno para resolver as dificultades que poda supor unha proba de resposta longa
Probas	Descrición
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Se atenderá personalmente a cada alumno para resolver as dificultades que poda supor unha proba de resposta longa

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Se fará un seguimento personalizado do desenvolvemento das diferentes prácticas de laboratorio propostas	40
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Se fará un examen escrito que versará sobre os conceptos desenvolvidos na asignatura	60

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

José Luis Camaño, **Presentaciones utilizadas en la asignatura**,
A. Burns et al., **Sistemas de tiempo real y lenguajes de programación**,
R. Krten, **The QNX Cookbook - Recipes for programmers**,
B. Gallmeister, **POSIX.4**,
D. Lewine, **POSIX programmer's guide**,
Q. Li, C. Yao, **Real-time concepts for embedded systems**,
T. Wilmshurst, R. Toulson, **Fast and effective embedded systems design: applying the ARM mbed**,

C. Hallinan, **Practical embedded linux systems programming: a practical real-world approach**,
QNX Systems, **QNX Neutrino Documentation**,

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Informática: Informática para a enxeñaría/V12G330V01203
