

FICHA MATERIA TÍTULO DE ESPECIALISTA

O nome da materia debe indicarse en galego, castelán e inglés mentres que o resto dos apartados deberanse cubrir no idioma en que se impartirá o título propio

NOME MATERIA (Galego): Microcontroladores - Programación		
NOME MATERIA (Castelán): Microcontroladores - Programación		
NOME MATERIA (Inglés): Microcontrollers & Programming		
Módulo/Especialidade:		
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatoria <input type="checkbox"/> Optativa		
ECTS TOTALES: 3	ECTS TEORICOS: 1,33	ECTS PRÁCTICOS: 1,67
Modalidade: Síncrona presencial		
COMPETENCIAS ASOCIADAS: CE6, CE12, CE13		
Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
<p>Descrición xeral:</p> <p>Los contenidos de la asignatura están centrados en los microprocesadores y su utilización como parte fundamental de las unidades de control para la automoción (ECU). El enfoque didáctico parte del estudio de un modelo concreto de microcontrolador, abordando su estructura interna, juego de instrucciones y periféricos asociados. Dicho enfoque consta tanto de una parte teórica, que se desarrolla mediante sesiones de aula, como de una parte práctica que se implementa mediante sesiones de laboratorio. En las sesiones de laboratorio los alumnos ponen a prueba los conocimientos teóricos a la vez que aprenden a utilizar con soltura las herramientas de desarrollo adecuadas. El conjunto de los contenidos teóricos y de las sesiones prácticas se han estructurado de tal modo que van formando, de una forma aditiva, un proyecto completo que se va construyendo por partes. Este planteamiento permite proponer al alumno, al comienzo de las sesiones prácticas, un proyecto completo basado en un conjunto de especificaciones.</p>		
<p>Coordinador: José Fariña Rodríguez</p> <p>Equipo docente:</p> <p>1) Rafael Verdugo Mates</p> <p>2) José Fariña Rodríguez</p>		

Resultados de aprendizaxe:

- Conocer la estructura básica de un microprocesador y microcontrolador.
- Conocer y saber utilizar los periféricos básicos para aplicaciones en automoción de un microcontrolador
- Conocer las herramientas de programación y depuración de microcontroladores.
- Conocer los procedimientos de diseño y realización de sistemas electrónicos basados en microcontroladores para aplicaciones en automoción.
- Conocer los conceptos de control de procesos (control en bucle abierto y cerrado, control PID)

Programa académico:

1. Introducción al control de procesos basado en el uso de microcontroladores
2. Periféricos para aplicaciones en automoción:
 - Revisión de tipos de señales y actuaciones.
 - Estudio de periféricos: Temporizadores, E/S serie, E/S analógica, Unidad de captura y comparación
3. Equipos electrónicos basados en microcontroladores para aplicaciones en automoción:
 - Estructura y elementos.
 - Acoplamiento del microcontrolador.
 - Ejemplos de diseño.
4. Conceptos básicos de control de procesos:
 - Conceptos de bucle abierto y cerrado
 - Control PID.
 - Histéresis, otros tipos de control,.
5. Conceptos básicos de programación:
 - Herramientas de programación y depuración de programas

Metodoloxía docente:
 Lección maxistral.
 Prácticas de laboratorio.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE6, CE12, CE13	Sesiones Teóricas	12	0	21,28
CE6, CE12, CE13	Sesiones Prácticas	15		26,72
	ECTS TOTALES = 3,00	27,00	0,00	48,00

Las horas síncronas estarán comprendidas entre 8 y 12 por ECTS en modalidade síncrona

Os ECTS actualizaranse automaticamente (pódese forzar a actualización facendo click con botón dereito nunha caixa e premendo a opción "Actualizar_campos")

Competencias asociadas	Actividades formativas ASÍNCRONAS	Horas titorización	Horas de traballo autónomo do estudante
	Descrición da actividade formativa		
	Descrición da actividade formativa		
	ECTS TOTALES = 0,00	0,00	0,00

Las horas de titorización estarán comprendidas entre 4 e 8 por ECTS en modalidade asíncrona

Metodoloxía de avaliación:

Al finalizar las sesiones teóricas se realiza una prueba tipo test, a través de la plataforma de teledocencia Moovi, para evaluar los conocimientos asimilados.

De las sesiones prácticas, el alumnado tiene que elaborar un informe con los resultados obtenidos de las tareas realizadas y subirlo a la plataforma de teledocencia.

La nota final se obtiene aplicando una media aritmética de la nota alcanzada de ambas notas.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
CE6, CE12, CE13	Pruebas tipo test	50
CE6, CE12, CE13	Informes/memoria de prácticas	50
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

Moovi (<https://moovi.uvigo.gal>)