

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): Electrónica para a Adquisición de Datos		
NOME MATERIA (Castelán): Electrónica para la Adquisición de Datos		
NOME MATERIA (Inglés): Electronics for Data Acquisition		
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: CE3, CE7,CE8 Indicar códigos da táboa 2.3 da proposta		
Descrición xeral: El objetivo de esta asignatura es que el alumnado conozca distintas topologías básicas de alimentación, acondicionamiento, filtrado, conversión analógico-digital y digital-analógico ampliamente usadas para la adquisición de señales provenientes de sensores, y su adaptación a niveles adecuados al entorno del automóvil para su posterior procesado. Con este objetivo, los contenidos teóricos se ven ampliamente reforzados por las actividades prácticas y por la realización de un proyecto de acondicionamiento de la señal de un sensor.		
Coordinadora: Ana María Cao y Paz Equipo docente: 1) Ana María Cao y Paz 2) María Dolores Valdés Peña		

Resultados de aprendizaxe: <ul style="list-style-type: none">- Conocer los circuitos básicos de acondicionamiento de sensores- Conocer los circuitos básicos de amplificación de señales- Conocer los circuitos básicos de filtrado de señales- Conocer los circuitos básicos de multiplexación de señales analógicas.- Conocer los circuitos básicos de muestreo y retención de señales analógicas.- Conocer los circuitos básicos de conversión de señales analógico/digitales y digitales /analógicos.- Adquirir conocimientos prácticos sobre la realización de sistemas de acondicionamiento de señales.

Programa académico:

1. Introducción a los circuitos auxiliares para la conexión de sensores:
 - Puentes de medida.
 - Fuentes de corriente.
 - Convertidores V/I y I/V.
 - Linealización.
 - Ejemplos de aplicación a sensores de automoción.
2. Amplificación y filtrado de señales electrónicas:
 - Amplificadores de instrumentación.
 - Amplificadores programables.
 - Amplificador de aislamiento.
 - Filtros de señal analógicos.
 - Ejemplos de aplicación a sensores de automoción.
3. Circuitos de conversión y multiplexado:
 - Circuitos de muestro y retención (S&H).
 - Conversión A/D y D/A, tipos y características técnicas.
 - Ejemplos de aplicación a sensores de automoción.

Metodoloxía docente:

- Lección magistral: Se expondrán por parte del profesorado los contenidos teóricos de la asignatura.
- Prácticas de laboratorio: En las sesiones de laboratorio el estudiantado comprobará experimentalmente el funcionamiento de distintas topologías de circuitos relacionados con el acondicionamiento de las señales de los sensores: fuentes de tensión, amplificación, filtrado, conversión analógico-digital, etc. Comprobará la correspondencia entre los resultados teóricos, simulados y experimentales.
- Aprendizaje basado en proyectos: Los alumnos realizarán un proyecto de acondicionamiento completo de la señal proveniente de un sensor, así como su conversión analógico-digital y digital-analógico. Comprobará la correspondencia entre los resultados teóricos, simulados y experimentales.

Competencias asociadas	Actividades formativas SÍNCRONAS	Horas síncronas presenciais	Horas síncronas virtuais	Horas de traballo autónomo do estudante
CE7, CE8	Sesiones teóricas	12	0	21,28
CE3, CE7, CE8	Sesiones Prácticas	15	0	26,72
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	Descrición da actividade formativa.			
	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		
	Descrición da actividade formativa.		
	Descrición da actividade formativa.		
	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.

En la parte del proyecto, el alumnado debe realizar un informe completo sobre todo el proceso y subirlo a la plataforma de teledocencia.

La nota final se obtiene aplicando una media aritmética ponderada de la nota alcanzada en las distintas partes.

Competencias avaliadas	Probas de avaliación	% Ponderación
CE8	Pruebas tipo test	20
CE3, CE7, CE8	Informes/memoria de prácticas	20
CE3, CE7, CE8	Informe proyecto	60
	Descrición do tipo de proba	
	Descrición do tipo de proba	
		100%

Plataformas de Teledocencia e titorización:

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