



Guía Docente				
Datos Identificativos			2017/18	
Asignatura (*)	Instrumentación Electrónica II		Código	770G01039
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Piñon Pazos, Andres Jose	Correo electrónico	andres.pinon@udc.es	
Profesorado	Piñon Pazos, Andres Jose	Correo electrónico	andres.pinon@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Nesta materia preséntanse as distintas arquitecturas dos sistemas de adquisición de datos tanto para a súa selección como para a súa programación. O alumno deberá adquirir a capacidade para seleccionar o sistema de adquisición de datos máis adecuado para unha determinada aplicación. Así mesmo será capaz de programar e deseñar sistemas de instrumentación. Tamén se presentasen os principios básicos do filtrado dixital do sinal.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A3	Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A29	Capacidade para deseñar sistemas electrónicos analóxicos, dixitais e de potencia.
A30	Coñecer e ser capaz de modelar e simular sistemas.
A33	Coñecemento aplicado de informática industrial e comunicacións.
A34	Capacidade para deseñar sistemas de control e automatización industrial.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
B7	Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Coñece as arquitecturas típicas e diseña sistemas de adquisición de datos.		A3	B1
		A4	B4
		A29	B5
		A30	B6
		A33	
		C3	



Deseña e programa sistemas de instrumentación para a realización de probas automáticas.	A3 A4 A29 A30 A33 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C3
Caracteriza os sinais e os sistemas de tempo discreto no dominio temporal e frecuencial.	A3 A4 A29 A30 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6	C3
É capaz de deseñar e implementar filtros dixitais IIR e FIR en base a unhas especificacións.	A3 A4 A29 A30 A33 A34	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C3

Contidos	
Temas	Subtemas
Deseño e selección de sistemas de adquisición de datos.	
Muestreo de sinais analóxicas. Interpolación e diezmado.	
Filtrado dixital. Aplicacións.	
Deseño de filtros dixitais IIR y FIR. Especificacións, implementación e aplicacións.	
Implementación de sistemas de instrumentación.	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B2 B4 B5 B6 B7 C3	21	31.5	52.5
Traballos tutelados	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B1 B3 B4 B5 B6 B7 C3	6	16	22
Proba mixta	A29 A30 A33 A34 B1 B4 B5 C3	4	8	12
Sesión maxistral	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B3 B4 B5 B6	21	42	63
Atención personalizada		0.5	0	0.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.



Traballos tutelados	Metodoloxía consistente na realización dun deseño baseado nunhas especificacións, e que será guiado polo profesor.
Proba mixta	Proba consistente nun exame que poderá conter tanto cuestións tipo test, cuestións teóricas, prácticas ou teórico-prácticas de resposta curta, e problemas sobre os temas traballados na materia.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. Nestas sesións ademais se intercalarán exemplos para facilitar a comprensión dos conceptos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	O alumno deberá de ir mostrando o desenrolo do traballo tutelado proposto, así como as distintas decisións tomadas o longo do traballo.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B2 B4 B5 B6 B7 C3	Cualificarase o desenvolvemento, con autonomía, dos exercicios e problemas expostos	30
Traballos tutelados	A3 A4 A29 A30 A33 A34 B1 B3 B4 B5 B6 B7 C3	Proporanse ao lago do curso algún traballo cunhas especificacións determinadas. Cualificarase o desenvolvemento dos devanditos traballos.	30
Proba mixta	A29 A30 A33 A34 B1 B4 B5 C3	Proba consistente na realización dunha proba escrita que pode conter test, cuestións teórico-prácticas ou problemas.	40

Observacións avaliación

--

Fontes de información

Bibliografía básica	- Proakis, John G (2007). Tratamiento digital de señales. Madrid - Riu Costa, Pere (1995). Sistemas de instrumentación. Barcelona - Pallás Areny, Ramón (1993). Adquisición y distribución de señales. Barcelona
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Electrónica Analóxica/770G01022

Electrónica Dixital/770G01023

Instrumentación Electrónica I/770G01027

Enxeñaría de Control/770G01028

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

--

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías