



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Instrumentación Electrónica I		Código	770G01027
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	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	Con esta materia trátase de comprender o proceso de medida de magnitudes físicas con medios electrónicos, distinguindo as partes que o compoñen e analizando os principais factores e a problemática asociada. Veranse os principios de funcionamento dos dispositivos electrónicos máis utilizados nos circuitos destinados á medida, así como a análise e síntese de circuitos electrónicos de acondicionamento do sinal procedente de sensores.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Deseñar filtros activos e pasivos	A1	B4	C1
	A3	B5	C3
	A4		C6
	A25		
	A28		
	A29		
	A30		
Utilizar ferramentas de simulación por computador aplicadas as circuitos electrónicos.	A3	B1	C3
	A4	B4	C6
	A25	B5	
	A28	B6	
	A29		
	A30		
Coñecer a nivel de diagrama de bloques os circuitos dos cartóns de adquisición de datos, sabendo elixir o cartón adecuado para construír sistemas de adquisición de datos.	A1	B1	C3
	A4	B3	C6
	A25	B4	C7
	A28	B5	
	A29	B6	
Entender a problemática asociada ao ruído electromagnético e aborda a súa problemática	A1	B1	C3
	A3	B2	C6
	A4	B4	C7
	A25	B5	
	A28	B6	
	A29		



Comprender as características dos amplificadores empregados en Instrumentación e deseñar acondicionadores para aplicacións de instrumentación.	A1 A3 A4 A25 A28 A29 A30	B3 B5	C3 C6
Coñecer os sensores utilizados en electrónica industrial e implementar os circuitos de acondicionamento adecuado	A1 A3 A4 A25 A28 A29 A30	B1 B3 B5 B6	C3 C6
Entender el funcionamiento y el manejo de los instrumentos de medida utilizados en Electrónica Industrial	A1 A3 A4 A25 A28 A29	B4 B5 B6	C3 C6 C7

Contidos	
Temas	Subtemas
Amplificadores en Instrumentación Electrónica	
Modulación e Demodulación	
Sensores de aplicación industrial e o seu acondicionamento.	
Ruído e compatibilidade electromagnética.	
Sistemas de adquisición de datos.	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A3 A4 A25 A28 A29 A30 B4 C6 C7	21	30	51
Solución de problemas	A3 A4 A25 A28 A29 A30 B1 B3 B5 B6 C3	20	42	62
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A25 A28 A29 B1 B2 B4 B5 B6 C3	9	9	18
Proba de resposta múltiple	A3 A4 A25 A28 A29 B4 B5 C6	1	3.5	4.5
Proba mixta	A3 A4 A25 A28 A29 A30 B1 B4 B5 C1 C6	4	10	14
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



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.
Solución de problemas	Proporanse exercicios ou problemas para solución individual e/ou grupal a partir dos contidos traballados nas sesións maxistrais.
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.
Proba de resposta múltiple	Proba obxectiva que consiste en expor unha cuestión en forma de pregunta directa ou de afirmación incompleta, e varias opcións ou alternativas de resposta que proporcionan posibles solucións, das que só una delas é válida.
Proba mixta	Proba que consiste 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

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	No caso de que o alumno necesite algunha aclaración adicional ás das clases teóricas ou prácticas terá dispoñibles as horas de tutorías para liquidar as dúbidas.

Sesión maxistral	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A3 A4 A25 A28 A29 A30 B1 B4 B5 C1 C6	Corresponderá a unha proba de avaliación ao final do cuadrimestre que englobará todos os aspectos da materia tanto teóricos como prácticos e de resolución de problemas.	70
Proba de resposta múltiple	A3 A4 A25 A28 A29 B4 B5 C6	O longo do curso iranse expondo probas de resposta múltiple sobre os temas tratados nas clases anteriores.	10
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A25 A28 A29 B1 B2 B4 B5 B6 C3	A realización das prácticas de laboratorio con aproveitamento, onde se valorará aspectos como o traballo persoal, actitude...	10
Solución de problemas	A3 A4 A25 A28 A29 A30 B1 B3 B5 B6 C3	Exporanse a resolución de problemas entregables que computarán para a avaliación.	10

Observacións avaliación
As cualificacións das metodoloxías Solución de Problemas e Proba de resposta múltiple podense acumular nunha delas pasando a outra a pesar cero puntos na avaliación.
No exame correspondente á segunda oportunidade realizarase unicamente a proba mixta coa súa puntuación correspondente, á que se lle sumaran os puntos correspondentes das outras probas.
Para a obtención do aprobado é necesario alcanzar unha puntuación mínima de 50 sobre 100.
A nota final obterase sumando as cualificacións das distintas metodoloxías expostas no apartado de "avaliación", a condición de que se cumpran as seguintes condicións:
Que se realizaron e aprobado as prácticas de laboratorio. Que se obtivo polo menos 30 puntos na proba mixta.No caso de que non se cumpran as condicións anteriores, a nota final será a nota da proba mixta minorada de forma que se alcance como máximo unha nota de catro.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Miguel A. Pérez García y otros (). Instrumentación Electrónica. - Álvaro Tormos Fernando y otros (). Instrumentación Electrónica. Problemas. SPUPV - Antonio Manuel Lázaro y otros (). Problemas Resueltos de Instrumentación y Medidas Electrónicas. Paraninfo
Bibliografía complementaria	



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Cálculo/770G01001
Física I/770G01003
Algebra/770G01006
Física II/770G01007
Fundamentos de Electricidade/770G01013
Fundamentos de Automática/770G01017
Fundamentos de Electrónica/770G01018
Electrónica Analóxica/770G01022
Electrónica Dixital/770G01023

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas Dixitais I/770G01026

Materias que continúan o temario

Instrumentación Electrónica II/770G01039

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