



Guía Docente				
Datos Identificativos			2018/19	
Asignatura (*)	Electrónica e instrumentación (en extinción)	Código	730497007	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018)			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Quintían Pardo, Héctor	Correo electrónico	hector.quintian@udc.es	
Profesorado	Quintían Pardo, Héctor	Correo electrónico	hector.quintian@udc.es	
Web	https://moodle.udc.es/			
Descrición xeral	Esta materia proporciona ao alumno a capacidade para deseñar sistemas electrónicos e de instrumentación industrial, mediante a consecución dos seguintes resultados da aprendizaxe: <ul style="list-style-type: none">- Coñecer os elementos e os principios de funcionamento dun sistema de adquisición de datos.- Coñecer os fundamentos do procesamento de sinais analóxicos e dixitais.- Coñecer os principios de funcionamento e a aplicación dos sistemas de instrumentación.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A7	ETI7 - Capacidade para deseñar sistemas electrónicos e de instrumentación industrial.
B1	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
B2	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e profanos dun modo claro e sen ambigüidades.
B5	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que terá que ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
B11	G6 - Xestionar técnica e economicamente proxectos, instalacións, plantas, empresas e centros tecnolóxicos.
B12	G7 - Poder exercer funcións de dirección xeral, dirección técnica e dirección de proxectos I+D+i en plantas, empresas e centros tecnolóxicos.
C1	ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering.
C12	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



Coñecer os elementos e os principios de funcionamento dun sistema de adquisición de datos.	AP7	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP11 BP12	CP1
Coñecer os fundamentos do procesamento de sinais analóxicos e dixitais.	AP7	BP1 BP2 BP4 BP5 BP11 BP12	CP1
Coñecer os principios de funcionamento e a aplicación dos sistemas de instrumentación.	AP7	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP11 BP12	CP1
Capacidade para deseñar sistemas electrónicos e de instrumentación industrial.	AP7	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP11 BP12	CP1 CP12

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Arquitectura e elementos dos sistemas de instrumentación industrial	1.1. Introducción. 1.2. Acondicionadores de sinal. 1.2.1. Amplificadores. 1.2.2. Filtros. 1.2.3. Moduladores e demoduladores. 1.2.4. Outros Acondicionadores. 1.3. Sensores
2. Sistemas de adquisición de datos.	2.1. Introducción. 2.2. Convertedores A/D e D/A. 2.3. Sistemas electrónicos dixitais programables.
3. Dispositivos de medida para contornas industriais	3.1. Sensores Intelixentes. 3.2. Buses de Campo.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A7 B1 B3 B5 B11	20	11	31
Proba obxectiva	A7 B1 B2 B3 B5	2	9.5	11.5
Solución de problemas	A7 B1 B2 B3 C1	10	0	10



Proba de resposta múltiple	A7 B1 B3 B5 B11	2	6	8
Traballos tutelados	B3 B4 B5 B11 B12 C1	1	24	25
Prácticas de laboratorio	A7 B2 C1 C12	15	10	25
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Nas sesións maxistrais desenvólvense os contidos da materia tanto a nivel teórico como práctico.
Proba obxectiva	A proba obxectiva escrita ten o obxectivo de comprobar se o alumno adquiriu as competencias fixadas como obxectivo desta materia.
Solución de problemas	Durante sesións presenciais formularanse supostos prácticos para a súa resolución.
Proba de resposta múltiple	Realizarase polo menos unha proba de resposta múltiple, para a comprobación dos coñecementos adquiridos, en horario de clase.
Traballos tutelados	Realizarase polo menos unha exposición audiovisual dun tema proposto utilizando de xeito preferente as TIC.
Prácticas de laboratorio	Consistirá na simulación e/ou montaxe de circuitos básicos de instrumentación electrónica utilizando o programa de simulación electrónica Orcad Pspice e os equipos de laboratorio.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Sesión maxistral Proba obxectiva Solución de problemas	Cada alumno dispón para a resolución das súas posibles dúbidas e/ou problemas, das correspondente sesións de tutoría personalizada que pode realizarse de forma presencial no horario establecido ou de forma non presencial por correo electrónico.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba de resposta múltiple	A7 B1 B3 B5 B11	Realizarase polo menos unha proba de resposta múltiple, para a comprobación dos coñecementos adquiridos, en horario de clase.	30
Traballos tutelados	B3 B4 B5 B11 B12 C1	Durante o curso propoñerase a realización de polo menos un traballo que terá que ser defendido/presentado oralmente.	30
Prácticas de laboratorio	A7 B2 C1 C12	A súa realización e valoración positiva é imprescindible para aprobar a materia.	10
Proba obxectiva	A7 B1 B2 B3 B5	A proba obxectiva escrita ten o obxectivo de comprobar se o alumno adquiriu as competencias fixadas como obxectivo desta materia. A proba obxectiva realizarase nas convocatorias oficiais de Xaneiro e Xullo.	30

Observacións avaliación

