



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Tecnoloxía Electrónica		Código	614G01005
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Lamas Seco, Jose Juan		Correo electrónico	jose.juan.lamas.seco@udc.es
Profesorado	Barreiro Alvarez, Manuel		Correo electrónico	manuel.barreiro@udc.es
	Bregains Rodriguez, Julio Claudio			julio.bregains@udc.es
	Castro Castro, Paula Maria			paula.castro@udc.es
	García Naya, José Antonio			jose.garcia.naya@udc.es
	González Coma, José Pablo			jose.gcoma@udc.es
	Gonzalez Lopez, Miguel			miguel.gonzalez.lopez@udc.es
	Lamas Seco, Jose Juan			jose.juan.lamas.seco@udc.es
	Vazquez Araujo, Francisco Javier			francisco.vazquez@udc.es
Web	moodle.udc.es/			
Descrición xeral	Principios físicos dos semicondutores e familias lóxicas. Dispositivos electrónicos e fotónicos. Circuitos electrónicos.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A2	Comprensión e dominio dos conceptos básicos de campos e ondas, e electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico dos semicondutores e familias lóxicas, dispositivos electrónicos e fotónicos e a súa aplicación para a resolución de problemas propios da enxeñaría.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Coñecer os fundamentos físicos e electrónicos dos compoñentes dun sistema computador.		A2	B1 B3 C2 C4 C6 C7 C8
Coñecer o funcionamento básico da instrumentación electrónica analóxica e dixital.		A2	B1 B3 C2 C4 C6 C7 C8



Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Circuitos eléctricos	1.1 Conceptos básicos de electricidade. Lei de Ohm. 1.2 Fontes de tensión e de corrente. Potencia. 1.3 Formas de onda. Valores fundamentais. 1.4 Circuitos eléctricos. Regras de Kirchhoff. 1.5 Teoremas de Circuitos.
Tema 2. Carga e descarga do condensador	2.1 Comportamento dos parámetros do condensador en función do tempo. 2.2 Circuito R-C no dominio do tempo. 2.3 Circuitos R-C integrador e diferenciador.
Tema 3. Diodos de unión p-n	3.1 Principios físicos dos dispositivos semicondutores. 3.2 Unión p-n en circuito aberto. 3.3 Unión p-n polarizada. 3.4 Característica V-I do diodo. 3.5 Diodos de avalanche. 3.6 Diodos LED. Fotodiodos. 3.7 Modelos lineais do diodo. 3.8 Aplicacións.
Tema 4. O transistor	4.1 O transistor unipolar MOSFET. 4.2 O MOSFET de acumulación canal n e canal p. 4.3 Características V-I en fonte común. 4.4 Rexións de funcionamento e modelos equivalentes lineais. 4.5 Análise gráfico do NMOS en fonte común. 4.6 O transistor MOSFET en conmutación. 4.7 O transistor bipolar BJT.
Tema 5. Familias lóxicas	5.1 Introducción. Características xerais dos circuitos dixitais. 5.2 Características do inversor CMOS. 5.3 Outras portas CMOS. 5.4 Familias CMOS. 5.5 Cableado lóxico en CMOS. 5.6 Características de CMOS. 5.7 Familias lóxicas TTL.
Tema 6. Amplificadores	6.1 Características dos amplificadores. 6.2 Amplificador operacional. 6.3 Aplicacións.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	30	42	72
Prácticas de laboratorio	20	30	50
Solución de problemas	10	14	24
Proba mixta	3	0	3
Atención personalizada	1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Sesión maxistral	Exposición didáctica, usando diapositivas e o taboleiro, dos contidos teóricos da materia. Resolución de exemplos. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8.
Prácticas de laboratorio	Os alumnos desenvolverán prácticas no laboratorio de electrónica para a aprendizaxe do manexo da instrumentación electrónica básica e a análise de circuitos por ordenador usando software de simulación. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8. Os alumnos matriculados a tempo parcial desenvolverán as prácticas non necesariamente presenciais e faranse flexibles as datas de entrega e defensa das mesmas.
Solución de problemas	Formulación e resolución de problemas e cuestións por parte do profesor coa participación, presentación e/ou discusión en grupos reducidos de estudantes. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8.
Proba mixta	Exame sobre os contidos da materia que combinará preguntas de teoría coa resolución de problemas. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesión maxistral: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación á materia teórica exposta nas clases.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación ás prácticas propostas ou realizadas no laboratorio.
Solución de problemas	Solución de problemas: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación aos problemas propostos ou resoltos en clase. En todos os casos se usarán preferentemente horas de tutoría de forma individualizada, correo electrónico, ou a través dos espazos de comunicación da ferramenta Moodle. Para os alumnos matriculados a tempo parcial os horarios de tutorías poderán adaptarse segundo as necesidades.

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Avaliación do traballo realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio mediante probas mixtas. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8.	20
Solución de problemas	Valorarase a resolución de problemas da materia mediante probas mixtas. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8.	10
Proba mixta	Avaliación final de coñecementos teóricos e resolución de problemas. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8.	70

Observacións avaliación

A avaliación desta materia faise a partir de:

- exame final de teoría-problemas,
- exames durante o curso de prácticas de laboratorio de electrónica, e
- probas de test de resolución de problemas durante o curso nos seminarios de TGR.

A nota final calcúlase de: $\text{nota final} = A + B + C$, onde:

A= nota do exame final de teoría-problemas (0 a 7),

B= nota de prácticas (0 a 2), e

C= nota dos seminarios de TGR (0 a 1).

Para aprobar a materia hase de cumprir que: nota final maior ou igual que 5.

Na segunda oportunidade unicamente reavalíase o exame final de teoría-problemas (A). Para as notas de prácticas (B) e seminarios (C) mantéñense as que se obtivesen durante o curso.



Fontes de información

Bibliografía básica - (). .

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos dos Computadores/614G01007

Estrutura de Computadores/614G01012

Redes/614G01017

Concorrencia e Paralelismo/614G01018

Xestión de Infraestruturas/614G01025

Dispositivos Hardware e Interfaces/614G01032

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Informática Básica/614G01002

Cálculo/614G01003

Materias que continúan o temario

Observacións

Os alumnos que acceden a esta materia deben dispoñer de coñecementos básicos de cálculo diferencial e integral e de electromagnetismo.

(*)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