



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Tecnoloxía Electrónica		Código	614G01005
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGallegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Bregains Rodriguez, Julio Claudio	Correo electrónico	julio.bregains@udc.es	
Profesorado	Barreiro Alvarez, Manuel Bregains Rodriguez, Julio Claudio Castro Castro, Paula Maria Domínguez Bolaño, Tomás Fresnedo Arias, Óscar García Naya, José Antonio González Coma, José Pablo Gonzalez Lopez, Miguel Lamas Seco, Jose Juan Vazquez Araujo, Francisco Javier	Correo electrónico	manuel.barreiro@udc.es julio.bregains@udc.es paula.castro@udc.es tomas.bolano@udc.es oscar.fresnedo@udc.es jose.garcia.naya@udc.es jose.gcoma@udc.es miguel.gonzalez.lopez@udc.es jose.juan.lamas.seco@udc.es francisco.vazquez@udc.es	
Web	moodle.udc.es/			
Descripción xeral	Principios físicos dos semicondutores e familias lóxicas. Dispositivos electrónicos e fotónicos. Circuitos electrónicos.			

Competencias do título				
Código	Competencias do título			
A2	Comprensión e dominio dos conceptos básicos de campos e ondas, e electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico dos semiconductores 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.			
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.			

Resultados da aprendizaxe				
Resultados de aprendizaxe				Competencias do título
Coñecer os fundamentos físicos e electrónicos dos compoñentes dun sistema computador.		A2	B1	C2
Coñecer o funcionamento básico da instrumentación electrónica analólica e dixital.		A2	B1	C2
		B3	C6	
		A2	B3	C6

Contidos				
Temas		Subtemas		
Tema 1. Circuitos eléctricos		1.1 Conceptos básicos de electricidad. Lei de Ohm. 1.2 Fontes de tensión e de corrente. Potencia. 1.3 Circuitos eléctricos. Reglas de Kirchhoff. 1.4 Teoremas de Circuitos.		



Tema 2. Carga e descarga do condensador	2.1 Formas de Onda. Valores fundamentais. 2.2 Comportamento dos parámetros do condensador en función do tempo. 2.3 Circuito R-C no dominio do tempo. 2.4 Circuitos R-C integrador e diferenciador.
Tema 3. Díodos de unión p-n	3.1 Principios físicos dos dispositivos semicondutores. 3.2 Unión p-n. 3.3 Característica V-I do díodo. Modelos lineais do díodo. 3.4 Díodos de avalancha. Díodos LED. Fotodíodos.
Tema 4. O transistor	4.1 O transistor unipolar MOSFET. 4.2 Características V-I en fonte común. 4.3 Rexións de funcionamento e modelos equivalentes lineais. 4.4 O transistor MOSFET en amplificación e en conmutación.
Tema 5. Familias lóxicas	5.1 Introducción. Características xerais dos circuitos dixitais. 5.2 Inversor CMOS. 5.3 Portas CMOS. 5.4 Familias CMOS.
Tema 6. Amplificadores	6.1 Fundamentos de amplificadores. 6.2 Amplificador operacional. Características. 6.3 Aplicacións.

## Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A2 B1 B3 C2 C6	30	42	72
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B3 C2 C6	20	30	50
Solución de problemas	A2 B1 B3 C2 C6	10	14	24
Proba mixta	A2 B1 B3 C2 C6	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	Descripción
Sesión maxistral	Exposición didáctica, usando diapositivas e o taboleiro, dos contidos teóricos da materia. Resolución de exemplos.
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.
	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 estudiantes.
Proba mixta	Exame sobre os contidos da materia que combinará preguntas de teoría coa resolución de problemas.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
--------------	-------------



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	Competencias	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B3 C2 C6	Avaliación do trabalho realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio.	20
Solución de problemas	A2 B1 B3 C2 C6	Valorarase a resolución de problemas da materia mediante probas mixtas.	10
Proba mixta	A2 B1 B3 C2 C6	Avaliación final de coñecementos teóricos e resolución de problemas.	70

Observacións avaliación	
A avaliação desta materia faise a partir de:	
- exame final de teoría-problemas,	
- defensa durante o curso das 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: 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 cumplir 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.	
Para a oportunidade adiantada de avaliação manteranse os mesmos criterios que para a segunda oportunidade do curso anterior.	

Fontes de información	
Bibliografía básica	- () . Apuntamentos da materia. Profesores da materia.Circuitos eléctricos. Schaum. J.A.Edminster. Ed. McGraw Hill.Electrónica. Allan R. Hambley. Ed. Prentice HallElectronics. Allan R. Hambley. Ed. Prentice Hall
Bibliografía complementaria	Electricidad Básica. Problemas Resueltos. Julio C. Brégains y Paula M. Castro. Ed. Starbook, ISBN 978-84-15457-25-1, 2012.Electrónica Básica. Problemas Resueltos. Julio C. Brégains y Paula M. Castro. Ed. Starbook, 2012. Introducción al análisis de circuitos. Robert L. Boylestad. Ed. Prentice HallIntroducción al análisis de circuitos. Un enfoque sistemático. Donald E. Scott. Ed. McGraw Hill.Microelectrónica. Circuitos y sistemas analógicos y digitales. Jacob Millman. Ed. Hispano Europea.Circuitos microelectrónicos. Adel S. Sedra y Kenneth C. Smith. Ed. OxfordPrincipios de electrónica. A.P.Malvino. Ed. McGraw-Hill.Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. Robert L. Boylestad y Louis Nashelsky. Ed. Prentice Hall.Circuitos electrónicos. Análisis, simulación y diseño. Norbert R. Malik. Ed. Prentice Hall.Circuitos microelectrónicos. Análisis y diseño. M. H. Rashid. Ed. Thomson.

Recomendacións
----------------



## Materias que se recomenda ter cursado previamente

Informática Básica/614G01002

Cálculo/614G01003

## Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Fundamentos dos Computadores/614G01007

## Materias que continúan o temario

Fundamentos dos Computadores/614G01007

Estructura de Computadores/614G01012

Redes/614G01017

Concorrencia e Paralelismo/614G01018

Xestión de Infraestruturas/614G01025

Dispositivos Hardware e Interfaces/614G01032

## 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