



Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Tecnoloxía Electrónica		Código	614G01005	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6	
Idioma	CastelánGalegoInglés				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinación	García Naya, José Antonio		Correo electrónico	jose.garcia.naya@udc.es	
Profesorado	Bregains Rodriguez, Julio Claudio Castro Castro, Paula Maria García Naya, José Antonio Gonzalez Lopez, Miguel Iglesia Iglesias, Daniel Ismael Lamas Seco, Jose Juan Rodas González, Javier		Correo electrónico	julio.bregains@udc.es paula.castro@udc.es jose.garcia.naya@udc.es miguel.gonzalez.lopez@udc.es daniel.iglesia@udc.es jose.juan.lamas.seco@udc.es javier.rodas@udc.es	
Web	estudios.udc.es/es/subject/614G01V01/614G01005/				
Descrición xeral	A materia de Tecnoloxía Electrónica no Grao en Enxeñaría Informática é fundamental tanto para a titulación como para a carreira profesional en enxeñaría informática. Neste curso, o alumnado explorará os principios físicos dos semicondutores, os circuitos lóxicos e a tecnoloxía detrás dos dispositivos electrónicos. Este coñecemento é esencial para comprender e deseñar circuitos electrónicos, o que é crucial na creación de todo tipo de sistemas informáticos. A importancia desta materia reflíctese na súa aplicación en áreas punteiras como o Internet das Cousas (IoT), os dispositivos móbiles, as comunicacións e a ciberseguridade, por citar algúns. As persoas tituladas que contén cunha sólida base en tecnoloxía electrónica estarán mellor preparadas para innovar e desenvolver novas solucións tecnolóxicas, facendo fronte aos desafíos actuais e futuros na industria. Esta materia non só proporciona unha base teórica sólida, senón que tamén ofrece oportunidades para aplicar estes coñecementos en proxectos prácticos, preparando ao alumnado para desempeñar un papel crucial no avance tecnolóxico.				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Resultados da aprendizaxe

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

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 Circuitos eléctricos. Regras de Kirchhoff. 1.4 Teoremas de Circuitos.
Tema 2. Carga e descarga do condensador. Amplificadores	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. 2.5 Fundamentos de amplificadores.
Tema 3. Diodos semicondutores	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 Diodos de avalancha. Diodos LED. Fotodiodos.
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. Circuitos lóxicos	5.1 Introducción. Características xerais dos circuitos dixitais. 5.2 Inversor CMOS. 5.3 Portas CMOS. 5.4 Familias CMOS.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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	Descrición
Sesión maxistral	Nas sesións maxistras, expóranse os contidos teóricos mediante presentacións orais apoiadas con medios audiovisuais e encerado. Ademais, utilizaranse abundantes exemplos e resolveranse problemas prácticos. Esta metodoloxía inclúe a introdución de preguntas dirixidas ao alumnado para promover a aprendizaxe e a construción do coñecemento.
Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio, o alumnado desenvolverá actividades prácticas enfocadas na análise de circuitos. Utilizarán placas electrónicas, equipos de instrumentación e software de medida e simulación de circuitos. Esta metodoloxía permite ao estudantado aplicar os conceptos teóricos nun contorno práctico, facilitando unha aprendizaxe máis profunda e unha comprensión integral dos sistemas electrónicos.
Solución de problemas	O alumnado participará activamente na resolución de problemas propios da tecnoloxía electrónica, que estarán relacionados cos casos prácticos tratados no laboratorio. Estes problemas enfocaranse na análise de circuitos eléctricos e electrónicos, así como na comprensión do funcionamento de circuitos electrónicos básicos, incluíndo portas lóxicas. Ademais, o alumnado abordará exercicios deseñados para reforzar a comprensión dos conceptos fundamentais.



Proba mixta	A proba mixta será unha actividade final de carácter avaliador na que o alumnado deberá demostrar o seu coñecemento mediante unha combinación de preguntas teóricas e a resolución de problemas. Esta proba escrita permitirá realizar un tratamento global e integrado dos coñecementos adquiridos ao longo da materia.
-------------	--

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio Solución de problemas	A atención personalizada aplicarase ás tres metodoloxías docentes: sesión maxistral, prácticas de laboratorio e resolución de problemas. Esta atención consistirá en guiar e titorizar o proceso de aprendizaxe nas distintas actividades, co obxectivo de facilitar que o alumnado comprenda de xeito significativo a información, a integre na súa estrutura de coñecementos e se implique activamente. Ademais, búscase motivar ao alumnado e fomentar a súa participación activa no proceso de ensino-aprendizaxe.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B3 C2 C6	Avaliación continua, con realimentación por parte do profesorado, do traballo realizado polo alumnado nas prácticas de laboratorio.	30
Solución de problemas	A2 B1 B3 C2 C6	Avaliación continua, con realimentación por parte do profesorado, do traballo realizado polo alumnado nas sesión de solución de problemas.	20
Proba mixta	A2 B1 B3 C2 C6	A proba mixta consistirá en dar resposta por escrito a unha combinación de preguntas teóricas e a resolución de problemas. Realízase nas datas fixadas no calendario de exames do centro.	50

Observacións avaliación

<p>Primeira oportunidade</p> <p>O alumnado que non realice a proba mixta será cualificado como "non presentado".</p> <p>A nota total (0 a 10 puntos) obtense da suma das notas das prácticas de laboratorio (0 a 3 puntos), solución de problemas (0 a 2 puntos) e da proba mixta (0 a 5 puntos).</p> <p>Para superar a asignatura é necesario que se cumpran as dúas condicións seguintes:</p> <ol style="list-style-type: none">1) A nota total é maior ou igual ao 50% (5 puntos da nota total).2) A nota da proba mixta é maior ou igual ao 15% (3 puntos sobre 10 da nota da proba mixta). En caso contrario, a nota total dividirase á metade. <p>Segunda oportunidade</p> <p>Somente se avaliará a proba mixta na data indicada no calendario de exames do centro. As condicións da cualificación como "non presentado" e para superar a asignatura son as mesmas que na primeira oportunidade.</p> <p>Oportunidade adiantada</p> <p>Mesmas condicións que no caso da segunda oportunidade.</p> <p>Todos os aspectos relacionados con dispensa académica, dedicación ao estudo, permanencia e fraude académica rexeranse de acordo coa normativa académica vixente na UDC.</p>
--

Fontes de información

Bibliografía básica	- (). Nahvi, Mahmood, and Joseph A. Edminister. Circuitos eléctricos y electrónicos. 4a ed., McGraw-Hill, 2005. [URL]Hambley, Allan R. Electronica. 2a ed., Prentice-Hall, 2008. [URL]
---------------------	--



Bibliografía complementaria	Brégains, Julio Claudio, and Paula María Castro Castro. Electricidad básica: problemas resueltos. Starbook, 2012. [URL]Brégains, Julio Claudio, and Paula María Castro Castro. Electrónica básica: problemas resueltos. Starbook, 2013. [URL]Boylestad, Robert L. Introducción al análisis de circuitos. 13a ed., Pearson, 2017. [URL]Scott, Donald E. Introducción al análisis de circuitos: un enfoque sistemático. McGraw-Hill, 1988. [URL]Sedra, Adel S., and Kenneth C. Smith. Circuitos microelectrónicos. 5a ed., McGraw Hill, 2006. [URL]Malvino, Albert Paul, and David J. Bates. Principios de electrónica. 7a ed., McGraw-Hill, 2007. [URL]Boylestad, Robert L., and Louis Nashelsky. Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. 10a ed., Prentice Hall, 2009. [URL]Boylestad, Robert L., et al. Electrónica: teoría de circuitos y dispositivos electrónicos. 11a ed., Pearson Educación, 2018. [URL]Malik, Norbert R. Circuitos electrónicos: análisis, simulación y diseño. Prentice Hall, 1996. [URL]Rashid, Muhammad H. Circuitos microelectrónicos: análisis y diseño. Paraninfo, 2002. [URL]
------------------------------------	---

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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