UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Tecnología Electrónica		Código	614G01005
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Primero	Formación básica	6
Idioma	CastellanoGallegoInglés			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinador/a	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	estudos.udc.es/es/subject/614G01V01/614G01005/			
Descripción general	La asignatura de Tecnología Electrónica en el Grado en Ingeniería Informática es fundamental tanto para la titulación como para la carrera profesional en ingeniería informática. En este curso, el alumnado explorará los principios físicos de los semiconductores, los circuitos lógicos y la tecnología detrás de los dispositivos electrónicos. Este conocimiento es esencial para comprender y diseñar circuitos electrónicos, lo que es crucial en la creación de todo tipo de sistemas informáticos. La importancia de esta asignatura se refleja en su aplicación en áreas punteras como el Internet de las Cosas (IoT), los dispositivos móviles, las comunicaciones y la ciberseguridad, por citar algunos. Las personas tituladas que cuenten con una sólida base en tecnología electrónica estarán mejor preparadas para innovar y desarrollar nuevas soluciones tecnológicas, haciendo frente a los desafíos actuales y futuros en la industria. Esta asignatura no solo proporciona una base teórica sólida, sino que también ofrece oportunidades para aplicar estos conocimientos en proyectos prácticos, preparando al alumnado para desempeñar un papel crucial en el avance tecnológico.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
B1	Capacidad de resolución de problemas
B3	Capacidad de análisis y síntesis
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer los fundamentos físicos y electrónicos de los componentes de un sistema computador.	A2	B1 B3	C2 C6
Conocer el funcionamiento básico de la instrumentación electrónica analógica y digital.	A2	B1 B3	C2 C6

Contenidos

Tema	Subtema
Tema 1. Circuitos eléctricos	1.1 Conceptos básicos de electricidad. Ley de Ohm. 1.2 Fuentes de tensión y de corriente. Potencia. 1.3 Circuitos eléctricos. Reglas de Kirchhoff. 1.4 Teoremas de Circuitos.
Tema 2. Carga y descarga del condensador. Amplificadores	2.1 Formas de onda. Valores fundamentales. 2.2 Comportamiento de los parámetros del condensador en función del tiempo. 2.3 Circuito R-C en el dominio del tiempo. 2.4 Circuitos R-C integrador y diferenciador. 2.5 Fundamentos de amplificadores.
Tema 3. Diodos semiconductores	3.1 Principios físicos de los dispositivos semiconductores. 3.2 Unión p-n. 3.3 Característica V-I del diodo. Modelos lineales del diodo. 3.4 Diodos de avalancha. Diodos LED. Fotodiodos.
Tema 4. El transistor	4.1 El transistor unipolar MOSFET. 4.2 Características V-I en fuente común. 4.3 Regiones de funcionamiento y modelos equivalentes lineales. 4.4 El transistor MOSFET en amplificación y en conmutación.
Tema 5. Circuitos lógicos	5.1 Introducción. Características generales de los circuitos digitales. 5.2 Inversor CMOS. 5.3 Puertas CMOS. 5.4 Familias CMOS.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	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
Prueba mixta	A2 B1 B3 C2 C6	3	0	3
Atención personalizada		1	0	1
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se expondrán los contenidos teóricos mediante presentaciones orales apoyadas con medios audiovisuales y pizarra. Además, se utilizarán abundantes ejemplos y se resolverán problemas prácticos. Esta metodología incluye la introducción de preguntas dirigidas al alumnado para promover el aprendizaje y la construcción del conocimiento.
Prácticas de laboratorio	En las prácticas de laboratorio, el alumnado desarrollará actividades prácticas enfocadas en el análisis de circuitos. Utilizarán placas electrónicas, equipos de instrumentación, y software de medida y simulación de circuitos. Esta metodología permite al alumnado aplicar los conceptos teóricos en un entorno práctico, facilitando un aprendizaje más profundo y una comprensión integral de los sistemas electrónicos.
Solución de problemas	El alumnado participará activamente en la resolución de problemas propios de la tecnología electrónica, que estarán relacionados con los casos prácticos tratados en el laboratorio. Estos problemas se enfocarán en el análisis de circuitos eléctricos y electrónicos, así como en la comprensión del funcionamiento de circuitos electrónicos básicos, incluyendo puertas lógicas. Además, el alumnado abordará ejercicios diseñados para reforzar la comprensión de los conceptos fundamentales.
Prueba mixta	La prueba mixta será una actividad final de carácter evaluador en la que el alumnado deberá demostrar su conocimiento mediante una combinación de preguntas teóricas y la resolución de problemas. Esta prueba escrita permitirá realizar un tratamiento global e integrado de los conocimientos adquiridos a lo largo de la asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral Prácticas de laboratorio Solución de problemas	La atención personalizada se aplicará a las tres metodologías docentes: sesión magistral, prácticas de laboratorio y resolución de problemas. Esta atención consistirá en guiar y tutelar el proceso de aprendizaje en las distintas actividades, con el objetivo de facilitar que el alumnado comprenda significativamente la información, la integre en su estructura de conocimientos y se implique activamente. Además, se busca motivar al alumnado y fomentar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B3 C2 C6	Evaluación continua, con realimentación por parte del profesorado, del trabajo realizado por el alumnado en las prácticas de laboratorio.	30
Solución de problemas	A2 B1 B3 C2 C6	Evaluación continua, con realimentación por parte del profesorado, del trabajo realizado por el alumnado en las sesiones de solución de problemas.	20
Prueba mixta	A2 B1 B3 C2 C6	La prueba mixta consistirá en dar respuesta por escrito a una combinación de preguntas teóricas y la resolución de problemas. Se realiza en las fechas fijadas en el calendario de exámenes del centro.	50

Observaciones evaluación
Primera oportunidad El alumnado que no realice la prueba mixta será calificado como ?no presentado?. La nota total (0 a 10 puntos) se obtiene de la suma de las notas de las prácticas de laboratorio (0 a 3 puntos), solución de problemas (0 a 2 puntos) y de la prueba mixta (0 a 5 puntos). Para superar la asignatura es necesario que se cumplan las dos condiciones siguientes: 1) La nota total es mayor o igual al 50% (5 puntos de la nota total). 2) La nota de la prueba mixta es mayor o igual al 15% (3 puntos sobre 10 de la nota de la prueba mixta). En caso contrario, la nota total se dividirá a la mitad. Segunda oportunidad Solamente se evaluará la prueba mixta en la fecha indicada en el calendario de exámenes del centro. Las condiciones de la calificación como ?no presentado? y para superar la asignatura son las mismas que en la primera oportunidad. Oportunidad adelantada Mismas condiciones que en el caso de la segunda oportunidad. Todos los aspectos relacionados con la dispensa académica, dedicación al estudio, permanencia y fraude académico se regirán de acuerdo con la normativa académica vigente en la UDC.

Fuentes de información	
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]

Complementária	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]

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías