UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2017/18
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	Bregains Rodriguez, Julio Claudio		Correo electrónico	julio.bregains@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	
	Domínguez Bolaño, Tomás			tomas.bolano@udc.es	
	Fresnedo Arias, Óscar			oscar.fresnedo@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/				
Descripción general	Principios físicos de los semiconductores y familias lógicas. Dispositivos electrónicos y fotónicos. Circuitos electrónicos.				

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	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.
Tema 3. Diodos de unión p-n	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. Familias lógicas	5.1 Introducción. Características generales de los circuitos digitales. 5.2 Inversor CMOS. 5.3 Puertas CMOS. 5.4 Familias CMOS.
Tema 6. Amplificadores	6.1 Fundamentos de amplificadores. 6.2 Amplificadores operacionales. Características. 6.3 Aplicaciones.

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	Exposición didáctica, usando diapositivas y la pizarra, de los contenidos teóricos de la asignatura. Resolución de ejemplos.
Prácticas de laboratorio	Los alumnos desarrollarán prácticas en el laboratorio de electrónica para el aprendizaje del manejo de la instrumentación electrónica básica y el análisis de circuitos por ordenador usando software de simulación. Los alumnos matriculados a tiempo parcial desarrollarán las prácticas no necesariamente presenciales y se harán flexibles las fechas de entrega y defensa de las mismas.
Solución de problemas	Planteamiento y resolución de problemas y cuestiones por parte del profesor con la participación, presentación y/o discusión en grupos reducidos de estudiantes.
Prueba mixta	Examen sobre los contenidos de la materia que combinará preguntas de teoría con la resolución de problemas.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Sesión magistral Prácticas de laboratorio Solución de problemas	Sesión magistral: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a la materia teórica expuesta en las clases. Prácticas de laboratorio: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a las prácticas propuestas o realizadas en el laboratorio. Solución de problemas: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a los problemas propuestos o resueltos en clase. En todos los casos se usarán preferentemente horas de tutoría de forma individualizada, correo electrónico, o a través de los espacios de comunicación de la herramienta Moodle. Para los alumnos matriculados a tiempo parcial los horarios de tutorías podrán adaptarse según las necesidades.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A2 B1 B3 C2 C6	Evaluación del trabajo realizado por el alumno en las prácticas de laboratorio.	20
Solución de problemas	A2 B1 B3 C2 C6	Se valorará la resolución de problemas de la materia mediante pruebas mixtas.	10
Prueba mixta	A2 B1 B3 C2 C6	Evaluación final de conocimientos teóricos y resolución de problemas.	70

Observaciones evaluación
La evaluación de esta asignatura se hace a partir de: - examen final de teoría-problemas, - defensa durante el curso de prácticas de laboratorio de electrónica, y - pruebas de test de resolución de problemas durante el curso en los seminarios de TGR. La nota final se calcula de: nota final= A + B + C, donde: A= nota del examen final de teoría-problemas (0 a 7), B= nota de prácticas (0 a 2), y C= nota de los seminarios de TGR (0 a 1). Para aprobar la asignatura se ha de cumplir que: nota final mayor o igual que 5. En la segunda oportunidad únicamente se reevalúa el examen final de teoría-problemas (A). Para las notas de prácticas (B) y seminarios (C) se mantienen las que se hayan obtenido durante el curso. Para la oportunidad adelantada de evaluación se mantendrán los mismos criterios que para la segunda oportunidad del curso anterior.

Fuentes de información	
Básica	- (). . Apuntes de la asignatura. Profesores de la asignatura. Circuitos eléctricos. Schaum. J.A.Edminister. Ed. McGraw Hill. Electrónica. Allan R. Hambley. Ed. Prentice Hall Electronics. Allan R. Hambley. Ed. Prentice Hall
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Informática Básica/614G01002 Cálculo/614G01003
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Fundamentos de los Computadores/614G01007
Asignaturas que continúan el temario

Fundamentos de los Computadores/614G01007 Estructura de Computadores/614G01012 Redes/614G01017 Concurrencia y Paralelismo/614G01018 Gestión de Infraestructuras/614G01025 Dispositivos Hardware e Interfaces/614G01032
Otros comentarios
Los alumnos que acceden a esta asignatura deben disponer de conocimientos básicos de cálculo diferencial e integral y de electromagnetismo.

(*) 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