



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Fundamentos de Electrónica		Código	770G01018
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Quintián Pardo, Héctor		Correo electrónico	hector.quintian@udc.es
Profesorado	Quintián Pardo, Héctor		Correo electrónico	hector.quintian@udc.es
Web				
Descrición xeral	Análise de circuitos electrónicos básicos. Estudo dos diferentes compoñentes activos e pasivos usados na enxeñaría electrónica.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A3	Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A10	Cofecementos básicos sobre o uso e programación dos ordenadores, sistemas operativos, bases de datos e programas informáticos con aplicación en enxeñaría.
A16	Cofecer os fundamentos da electrónica.
A25	Cofecer os fundamentos e aplicacións da electrónica analóxica.
A26	Cofecer os fundamentos e aplicacións da electrónica dixital e microprocesadores.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir cofecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B3	Capacidade de traballar nun contorno multilingüe e multidisciplinar.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
B7	Capacidade para traballar de forma colaborativa e de motivar un grupo de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
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 cofecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e cofecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o cofecemento, 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	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Identifica as aplicacións e funcións da electrónica en enxeñaría e ten aptitude para aplicar os dispositivos en circuitos electrónicos básicos de uso na enxeñaría.	A16 A25 A26	B5	C3
Cóñece os fundamentos tecnolóxicos e modelos propios dos dispositivos electrónicos.	A3 A4 A10 A16 A25 A26	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C6 C7 C8
Sabe utilizar as técnicas de análise de circuitos electrónicos.	A3 A4 A10 A16 A25 A26	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Manexa os instrumentos propios dun laboratorio de electrónica básica e utiliza ferramentas de simulación electrónica	A3 A4 A10 A16 A25 A26	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Ten aptitude para aplicar os dispositivos en circuitos electrónicos básicos de uso na Enxeñaría	A3 A4 A16	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas



A continuación presentase a correspondencia entre os temas e os contidos da memoria de verificación: Compoñentes electrónicos pasivos: Tema 1. Compoñentes pasivos e Tema 2. Filtros pasivos Compoñentes electrónicos semiconductores e circuitos con diodos: Tema 6. Diodos Amplificadores de pequena sinal. Tema 3. Amplificador Ideal. Amplificador Operacional. Tema 4. Amplificador Operacional Ideal. Circuitos lineais y no lineais básicos. Tema 5. Filtros Activos, Tema 7. Transistor Bipolar (BJT) e Tema 8. Transistores de Efecto de Campo (FET). Xeradores de sinal y multivibradores. Tema 3. Amplificador Ideal Técnicas de análise e simulación de circuitos electrónicos analógicos. Tema 9. Análise e Simulación de Circuitos	
Tema 1. Compoñentes pasivos	
Tema 2. Filtros Pasivos	
Tema 3. Amplificador ideal.	
Tema 4. Amplificador Operacional Ideal.	
Tema 5. Filtros activos	
Tema 6. Diodos.	
Tema 7. Transistor Bipolar (BJT).	
Tema 8. Transistor de Efecto Campo (FET).	
Tema 9. Análise e simulación de circuitos	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A3 A4 A10 A16 A25 A26 B1 B2	21	21	42
Solución de problemas	A3 A4 A10 A16 A25 A26 B1 B2	11	22	33
Proba obxectiva	A3 A4 A10 A16 A25 A26 B1 B2	3	21	24
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A10 A16 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 C3 C4 C5 C6 C7	9	14	23
Traballos tutelados	A3 A4 A16 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C2 C8	10	15	25
Atención personalizada		3	0	3
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Sesión maxistral	Nas sesións maxistrais desénrolanse os contidos da asignatura tanto a nivel teórico como práctico.
Solución de problemas	Durante as sesións maxistrais plantéxanse supostos prácticos pra a súa resolución. Na devandita resolución fóméntase a participación do alumno.
Proba obxectiva	A proba obxectiva escrita ten como finalidade comprobar si o alumno adquiriu as competencias fixadas como objetivo desta asignatura.
Prácticas de laboratorio	Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.
Traballos tutelados	Realización do deseño, simulación e implementación físico de a lo menos un circuito electrónico seguindo as especificacións propostas polo profesor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	O alumno dispón das correspondentes sesións de tutoría personalizadas, para a resolución das dúbidas que xurdan da materia.
Solución de problemas	A realización das prácticas de laboratorio será guiada de forma persoal polo profesor.
Proba obxectiva	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A10 A16 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 C3 C4 C5 C6 C7	Realización das tarefas establecidas na materia, no marco desta metodoloxía	10
Proba obxectiva	A3 A4 A10 A16 A25 A26 B1 B2	Examen tipo proba obxectiva	70
Traballos tutelados	A3 A4 A16 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C2 C8	Realización de traballos establecidas na materia, no marco desta metodoloxía	20

Observacións avaliación
Para aprobar a asignatura é indispensable ter realizadas e aprobadas as Prácticas de Laboratorio. No marco das "Prácticas de laboratorio" incluíranse aspectos tales como asistencia a clase, traballo persoal, traballos persoais propostos, ACTITUDE, etc., para axudar á obtención do aprobado. É necesario superar o 50% da puntuación na proba obxectiva para aprobar. A cualificación correspondente a "Traballos tutelados" poderá fluctuar entre o 20% indicado e un 30%, en consecuencia a "Proba obxectiva" pode variar entre un 60% e o 70% indicado.

Fontes de información	
Bibliografía básica	Floyd T.L (2000). Fundamentos de Sistemas Digitales. Prentice-Hall, 7ª EdHambley, Allan (2002). Electrónica. Prentice-HallNorbert R. Malik, Circuitos Electrónicos Análisis, Simulación y Diseño, Prentice Hall , 1998Savant, Rodin & Carpenter. Diseño Electrónico.Pallas Areny. Sensores y acondicionadores de señal. MarcomboRecursos dispoñibles en Moodle (tutoriales, problemas, software, FAQ, tutorias online etc.)
Bibliografía complementaria	Maloney, Timothy J(1997). Electrónica Industrial Moderna.Prentice-Hall, 3ª Ed Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volumen I: Circuitos DC y AC, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volumen II: Dispositivos, circuitos y amplificadores operacionales, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volumen III: Datos y comunicaciones digitales, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente



Fundamentos de Electricidade/770G02013
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Fundamentos de Automática/770G01017
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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías