



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Fundamentos de Electrónica	Código	770G02018	
Titulación	Grao en Enxeñaría Eléctrica			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Quintían Pardo, Héctor	Correo electrónico	hector.quintian@udc.es	
Profesorado	Quintían 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 do título	
Código	Competencias 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.
A16	Coñecer os fundamentos da electrónica.
A25	Coñecementos sobre control de máquinas e accionamentos eléctricos e as súas aplicacións.
A29	Coñecer os sistemas eléctricos de potencia e as súas aplicacións.
A30	Coñecemento aplicado de electrónica de potencia.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, 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 coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, 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 do título



Coñece os fundamentos tecnolóxicos e modelos propios dos circuitos integrados analóxicos.	A3 A4 A25 A29 A30		
Analiza e deseña etapas electrónicas analóxicas lineais e non lineais con amplificadores operacionais e transistores.	A3 A4 A25 A29 A30	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C2 C3 C6
Coñece os bloques e circuitos das fontes de alimentación lineais e non lineais e deseña os seus elementos.	A3 A4 A16 A25 A29 A30	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3
Deseña sistemas electrónicos analóxicos.	A3 A4 A16 A25 A29 A30	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C6 C7 C8
Manexa con soltura os equipos e instrumentos propios dun laboratorio de electrónica analóxica.	A3 A4 A25	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C3 C4 C5 C6 C7
Sabe utilizar ferramentas de simulación por computador aplicadas a circuitos electrónicos analóxicos.	A3 A4 A25 A29 A30	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C2 C3 C6

Contidos	
Temas	Subtemas



<p>A continuación presentase a correspondencia entre os temas e os contidos da memoria de verificación:</p> <p>Compoñentes electrónicos pasivos: Tema 1. Compoñentes pasivos e Tema 2. Filtros pasivos</p> <p>Compoñentes electrónicos semicondutores e circuitos con diodos: Tema 6. Diodos</p> <p>Amplificadores de pequena sinal. Tema 3. Amplificador Ideal. Amplificador Operacional. Tema 4. Amplificador Operacional Ideal.</p> <p>Circuitos lineais y no lineais básicos. Tema 5. Filtros Activos, Tema 7. Transistor Bipolar (BJT) e Tema 8. Transistores de Efecto de Campo (FET).</p> <p>Xeradores de sinal y multivibradores. Tema 3. Amplificador Ideal</p> <p>Técnicas de análise e simulación de circuitos electrónicos analóxicos. Tema 9. Análise e Simulación de Circuitos</p>	
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	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B2 C2	21	21	42
Solución de problemas	A3 A25 A29 A30 B1 B5 B6 C3	11	22	33
Proba obxectiva	A25 A16 B1 B4 C1	3	21	24
Prácticas de laboratorio	A29 A3 B1	9	14	23
Traballos tutelados	A4 A25 A30 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C3 C4 C5 C6 C7 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 maxistras desénrolanse os contidos da asignatura tanto a nivel teórico como práctico.
Solución de problemas	Durante as sesións maxistras plantéxanse supostos prácticos pra a súa resolución. Na devandita resolución foméntase 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
Traballos tutelados	O alumno dispón das correspondentes sesións de tutoría personalizadas, para a resolución das dúbidas que xurdan da materia.
Proba obxectiva	A realización das prácticas de laboratorio será guiada de forma persoal polo profesor.
Prácticas de laboratorio	
Sesión maxistral	
Solución de problemas	

Avaliación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A4 A25 A30 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Realización de traballos establecidas na materia, no marco desta metodoloxía	20
Proba obxectiva	A25 A16 B1 B4 C1	Examen tipo proba obxetiva	70
Prácticas de laboratorio	A29 A3 B1	Realización das tarefas establecidas na materia, no marco desta metodoloxía	10

Observacións avaliación

<p>Para aprobar a asignatura é indispensable ter realizadas e aprobadas as Prácticas de Laboratorio.</p> <p>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.</p> <p>É necesario superar o 50% da puntuación na proba obxectiva para aprobar.</p> <p>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.</p>
--

Fontes de información

Bibliografía básica	Floyd T.L (2000). Fundamentos de Sistemas Digitales. Prentice-Hall, 7ª Ed Hambley, Allan (2002). Electrónica. Prentice-Hall Norbert R. Malik, Circuitos Electrónicos Análisis, Simulación y Diseño, Prentice Hall, 1998 Savant, Rodin & Carpenter. Diseño Electrónico. Pallas Areny. Sensores y acondicionadores de señal. Marcombo Recursos disponibles 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías