



Guía docente				
Datos Identificativos				2018/19
Asignatura (*)	Fundamentos de Electrónica	Código	770G01018	
Titulación	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Quintían Pardo, Héctor	Correo electrónico	hector.quintian@udc.es	
Profesorado	Quintían Pardo, Héctor	Correo electrónico	hector.quintian@udc.es	
Web				
Descripción general	Análisis de circuitos electrónicos básicos. Estudio de los diferentes componentes activos y pasivos usados en ingeniería electrónica.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A3	Capacidad para realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios e informes.
A4	Capacidad de gestión de la información, manejo y aplicación de las especificaciones técnicas y la legislación necesarias en el ejercicio de la profesión.
A10	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
A16	Conocer los fundamentos de la electrónica.
A25	Conocer los fundamentos y aplicaciones de la electrónica analógica.
A26	Conocer los fundamentos y aplicaciones de la electrónica digital y microprocesadores.
B1	Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad y razonamiento crítico.
B2	Capacidad de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la ingeniería industrial.
B3	Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
B4	Capacidad de trabajar y aprender de forma autónoma y con iniciativa.
B5	Capacidad para usar las técnicas, habilidades y herramientas de la Ingeniería necesarias para la práctica de la misma.
B6	Capacidad de usar adecuadamente los recursos de información y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones en la Ingeniería.
B7	Capacidad para trabajar de forma colaborativa y de motivar a un grupo de trabajo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título



Identifica las aplicaciones y funciones de la electrónica en la Ingeniería y tiene aptitud para aplicar los dispositivos en circuitos electrónicos básicos de uso en la Ingeniería.	A16 A25 A26	B5	C3
Conoce los fundamentos tecnológicos y modelos propios de los dispositivos electrónicos.	A3 A4 A10 A16 A25 A26	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C6 C7 C8
Sabe utilizar las técnicas de análisis de circuitos electrónicos.	A3 A4 A10 A16 A25 A26	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Maneja los instrumentos propios de un laboratorio de electrónica básica y utiliza herramientas de simulación electrónica	A3 A4 A10 A16 A25 A26	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8
Tiene aptitud para aplicar los dispositivos en circuitos electrónicos básicos de uso en la Ingeniería	A3 A4 A16	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7	C1 C2 C3 C5 C6 C7 C8

Contenidos	
Tema	Subtema



<p>A continuación se presenta la correspondencia entre los temas y los contenidos de la memoria de verificación:</p> <p>Componentes electrónicos pasivos: Tema 1. Componentes pasivos e Tema 2. Filtros pasivos</p> <p>Componentes electrónicos semiconductores e circuitos con diodos: Tema 6. Diodos</p> <p>Amplificadores de pequeña señal. Tema 3. Amplificador Ideal. Amplificador Operacional. Tema 4. Amplificador Operacional Ideal.</p> <p>Circuitos lineales y no lineales básicos. Tema 5. Filtros Activos, Tema 7. Transistor Bipolar (BJT) e Tema 8. Transistores de Efecto de Campo (FET).</p> <p>Generadores de señal y multivibradores. Tema 3. Amplificador Ideal</p> <p>Técnicas de análisis y simulación de circuitos electrónicos analógicos. Tema 9. Análisis e Simulación de Circuitos</p>	
Tema 1. Componentes 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. Análisis y simulación de circuitos	

Planificación

Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	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
Prueba objetiva	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
Trabajos tutelados	A3 A4 A16 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C2 C8	10	15	25
Atención personalizada		3	0	3

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción



Sesión magistral	En las sesiones magistrales se desarrollan los contenidos de la asignatura tanto a nivel teórico como práctico.
Solución de problemas	Durante las sesiones magistrales se plantean supuestos prácticos para su resolución. En dicha resolución se fomenta la participación del alumno.
Prueba objetiva	La prueba objetiva escrita tiene el objetivo de comprobar si el alumno ha adquirido las competencias fijadas como objetivo de esta asignatura.
Prácticas de laboratorio	Metodología que permite que los estudiantes aprendan efectivamente a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones.
Trabajos tutelados	Realización de diseño, simulación e implementación físico de al menos un circuito electrónico siguiendo las especificaciones propuestas por el profesor.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral Solución de problemas Prueba objetiva	Asociadas a las lecciones Magistrales, presentación oral y las sesiones prácticas, cada alumno dispone para la resolución de sus posibles dudas y/o problemas, de las correspondientes sesiones de tutoría personalizada. Esto es, aparte de las tutorías asignadas por la UDC a cada docente, a las que los alumnos también tienen derecho.

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A3 A4 A10 A16 A25 A26 B1 B2 B3 B5 B6 C3 C4 C5 C6 C7	Realización de las tareas establecidas en la materia, en el marco de esta metodología. Examen tipo prueba de laboratorio.	10
Prueba objetiva	A3 A4 A10 A16 A25 A26 B1 B2	Consiste en un examen final de la asignatura.	70
Trabajos tutelados	A3 A4 A16 A25 A26 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C2 C8	Realización de trabajos establecidas en la materia, en el marco de esta metodología	20

Observaciones evaluación

<p>Para aprobar la asignatura es indispensable tener realizadas y aprobadas las Prácticas de Laboratorio.</p> <p>En el marco de las "Prácticas de laboratorio" se incluirán aspectos tales como asistencia a clase, trabajo personal, trabajos personales propuestos, ACTITUD, etc., para ayudar a la obtención del aprobado.</p> <p>Es necesario superar el 50% de la puntuación en la prueba objetiva para aprobar y también el 50% en la prueba de prácticas de laboratorio.</p> <p>La calificación correspondiente a "Trabajos tutelados" podrá fluctuar entre el 20% indicado y un 30%, en consecuencia la "Prueba objetiva" puede variar entre el 60% y el 70% indicado.</p>
--

Fuentes de información

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, tutorías online etc.)
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

Recomendaciones



Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Fundamentos de Electricidad/770G02013
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Fundamentos de Automática/770G01017
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