



Guía docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA	Código	730G03016	
Titulación	Grao en Enxeñaría Mecánica			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Leira Rejas, Alberto Jose	Correo electrónico	alberto.leira@udc.es	
Profesorado	Leira Rejas, Alberto Jose Rivas Rodriguez, Juan Manuel	Correo electrónico	alberto.leira@udc.es m.rivas@udc.es	
Web	https://moodle.udc.es/			
Descripción general	<p>Conocer el funcionamiento de los principales componentes electrónicos.</p> <p>Analizar de forma práctica (simulación y montajes reales) y teórica circuitos electrónicos básicos.</p> <p>Manejo basico de los equipos de medida (osciloscopio y polímetro) y de alimentación (generador de señal y fuente de alimentación).</p> <p>Manejo basico del software para la simulación de circuitos electrónicos.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A11	CR5 - Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
B1	CB01 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	CB02 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB03 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	CB04 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	CB05 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B6	B3 - Ser capaz de concebir, diseñar o poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con rigor científico para resolver cualquier problema planteado, así como de que comuniquen sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que la sustentan- públicos especializados y no especializados de una manera clara y sin ambigüedades.
B7	B5 - Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B9	B8 - Adquirir una formación metodológica que garantice el desarrollo de proyectos de investigación (de carácter cuantitativo y/o cualitativo) con una finalidad estratégica y contribuyan a situarnos en la vanguardia del conocimiento.
C1	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.
C2	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.
C4	C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C5	C7 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C6	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		
Conocer los fundamentos de la electrónica	A11	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9	C1 C2 C4 C5 C6

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Componentes electrónicos	Tipologías y características de componentes activos y pasiv
2. Circuitos con semiconductores	Mecánica del semiconductor: Unión PN Diodos de unión Tipos de diodos Circuitos con diodos
3. Amplificadores convencionales	Transistores bipolares Transistores MOSFET
4. Amplificadores operacionales. Circuitos lineales y no lineales	Modelo Ideal. Parámetros Fundamentales Circuitos lineales (inversor, no inversor, seguidor de tensión, etc) Circuitos no lineales (comparadores, amplificadores logarítmicos y antilogarítmicos, rectificadores de precisión, etc) Amplificadores diferenciales y de instrumentación
5. Circuitos lineales y no lineales básicos. Generadores de señal y multivibradores..	Aestables Monoestables Biestables Circuito integrado 555
6. .Técnicas de análisis y simulación de circuitos electrónicos analógicos	Aspectos generales sobre simulación electrónica Introducción al análisis de circuitos electrónicos Filtros analógicos activos y pasivos Sensores y transductores. Optoelectrónica Convertidores AD/DA Convertidores AD/DA

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas a través de TIC	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	3	4.5	7.5
Prácticas de laboratorio	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	10	2	12



Sesión magistral	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	30	33	63
Prueba mixta	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	0	5	5
Trabajos tutelados	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	3	5.5	8.5
Solución de problemas	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	20	30	50
Atención personalizada		4	0	4

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Durante el curso se propondrán problemas para que los alumnos los resuelvan de foma teórica y práctica mediante simulación. Su realización es voluntaria y evaluable. Una solución detallada de cada problema propuesto se publicará en la FV para la autoevaluación del alumno. Una de las prácticas de laboratorio se realiza de forma no presencial realizando un tutorial para el aprendizaje básico de creación y análisis de circuitos electrónicos con Orcad Pspice.
Prácticas de laboratorio	Consistirá en el montaje real y simulación de circuitos electrónicos básicos utilizando los aparatos de medida y de alimentación básicos (osciloscopio, funete alimentación, generador de señal y polímetro) y el programa de simulación electrónica Orcad Pspice.
Sesión magistral	En las sesiones magistrales se desarrollan los contenidos de la asignatura tanto a nivel teórico como práctico.
Prueba mixta	Un examen con contenidos teórico-prácticos de la asignatura
Trabajos tutelados	Elaboración y exposición de un trabajo sobre los contenidos de la asignatura a proponer por el profesor
Solución de problemas	Durante las sesiones magistrales se plantean supuestos prácticos para su resolución. En dicha resolución se fomenta la participación del alumno.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	En esta asignatura, dado el nivel de virtualización, se admite la dispensa académica y la dedicación a tiempo parcial, sin olvidar la obligatoriedad de aprobar las prácticas de laboratorio.
Prácticas a través de TIC	Asociadas a las lecciones Magistrales, presentación oral y las sesiones prácticas, cada alumno dispone para la reolución de sus posibles dudas y/o problemas, de las correspondiente sesiones de tutoría personalizada.
Solución de problemas	Aquellos alumnos y alumnas con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia deberán ponerse en contacto con el profesor responsable para que le proporcione materiales y una guía de seguimiento de la materia, que le permita la superación de la misma.
Sesión magistral	
Prueba mixta	Estos materiales podrán ser, asimismo, publicados en el entorno virtual de la materia.
Trabajos tutelados	Además se propondrán unas tutorías específicas para las personas que tengan dispensa académica, de cara a preparar el examen de laboratorio.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación



Prácticas de laboratorio	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	<p>Su realización con asistencia y aprovechamiento adecuado, tendrá una valoración de 6 puntos (si el alumno/a no ha tenido ninguna falta de asistencia), 5 puntos (si el alumno/a ha tenido una falta de asistencia) y en caso de tener 2 o más faltas obtendrá un No Apto, (tendrá derecho a un examen de prácticas, una vez que haya realizado el examen final y obtenga una calificación suficiente en ese final).</p> <p>En la última práctica se incluirán unos ejercicios de prácticas puntuables desde 0 a 2 puntos máximo, a realizar por los alumnos que hayan obtenido un aprobado en las prácticas.</p> <p>El aprobado en prácticas es imprescindible para aprobar la asignatura. La nota obtenida en las Prácticas de Laboratorio se guarda para el curso siguiente.</p>	8
Prácticas a través de TIC	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	<p>Durante el curso se propondrán problemas para que los alumnos los resuelvan de forma teórica y práctica mediante simulación.</p> <p>La nota obtenida en las Prácticas a través de TIC, no se guarda para el curso siguiente.</p>	15
Prueba mixta	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	<p>Se realizará un examen parcial aparte del examen final de junio y de la oportunidad de julio. Ese examen es liberatorio hasta la convocatoria de julio (inclusive)</p>	70
Trabajos tutelados	A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6	<p>Se realizará una presentación oral del trabajo realizado. Se puntuarán los contenidos y la propia exposición</p>	7
Otros			

Observaciones evaluación



Para aprobar la materia hay que obtener una puntuación mínima de 50 puntos sobre 100. La nota final se obtendrá sumando las puntuaciones obtenidas en Prácticas a través de TIC, Prácticas de laboratorio, trabajos tutelados, Prueba mixta, siempre y cuando se cumplan las siguientes condiciones:

Que se realizaron y superaron las prácticas de laboratorio y además:

- Obtener por lo menos 14 puntos en el examen parcial (sobre 35), por lo menos 14 (sobre 35), en la segunda parte de la materia en el examen de primera oportunidad y que la suma total de ambos valga 35 puntos.

- En el caso de no obtener por lo menos 14 puntos en el examen parcial, deberá repetirse esta parte en el examen de primera oportunidad y se aplicará lo dicho en el apartado anterior.

En el caso de obtener por lo menos 17.5 puntos (sobre 35) en una parte en la convocatoria de primera oportunidad o en el parcial y no se superase la asignatura, se guardará esa parte como aprobada en la segunda oportunidad, sí bien la cualificación en el acta de primera oportunidad, será de suspenso. En este caso, la nota del acta se baremará sobre la cualificación máxima de la prueba objetiva, con un máximo de 4.5 puntos si la suma de las dos partes superara los 35 puntos, sin alcanzar 14 puntos en cada una de ellas.

Toda vez que la asistencia y realización de las prácticas es obligatoria para superar la materia, los alumnos y alumnas con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial / dispensa académica, con exención de asistencia que no las hubiesen superado, así como aquellos/as que no estuviesen en la situación antes citada pero que no las hubiesen aprobado, tendrán que realizar un examen extraordinario de laboratorio, tras superar el examen de la materia en la primera oportunidad y siempre y cuando lo soliciten. La fechas de las prácticas serán comunicadas al inicio del curso. Se remite a las personas que se encontrasen en alguno de los al apartado 6 de la guía, para preparar el examen de laboratorio. Esa misma norma se aplicará a personas que no se encontrasen en situación de dispensa o tiempo parcial

Lo mismo es aplicable para la segunda oportunidad .

Los trabajos tutelados no podrían entregarse o repetirse en segunda oportunidad, ya que se trata de exposiciones realizadas en clase. No caso de las práctica TIC, tampoco se repite ni recupera ya que tiene una interacción con el desarrollo presencial o síncrono de las actividades.

En la convocatoria adelantada solo se realiza una prueba mixta global con una puntuación máxima de 70 puntos. En caso de alcanzar por lo menos 35 puntos, se sumarán las cualificaciones de la evaluación continua del último del curso pasado (se las tuviera). En caso de no superar el laboratorio, deberá realizar un examen en fecha a concretar con el profesor. Respecto a trabajos tutelados y prácticas TIC no realizadas, se aplica lo mismo que en la segunda oportunidad.

Todos los aspectos relacionados con el fraude académico se regirán de acuerdo con las normas de la UDC.

Fuentes de información

Básica	Hambley, Allan (2002). Electrónica. Prentice-VestibuloNorbert R. Malik, Circuitos Electrónicos Análise, Simulación e Deseño, Prentice Hall, 1998.Pallas Areny. Sensores e acondicionadores de sinal. Marcombo.Boylestad,R &Nashelsky, L. Electrónica: Teoría de Circuitos. Pearson. Recursos disponibles na Facultade Virtual de a UDC (titoriais, problemas, software, FAQ, tutorias online etc.)
Complementaria	Maloney, Timothy J(1997). Electrónica Industrial Moderna.Prentice-Hall, 3ª Ed.Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volume I: Circuitos DC e AC, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro,Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volume II: Dispositivos, circuitos e amplificadores operacionais, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro,Roy W. Godoy, OrCAD PSpice para Windows Volume III: Datos e comunicacións dixitais, Prentice Hall, 2003, Capítulo de libro,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

FÍSICA I/730G03003

FÍSICA II/730G03009

FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD/730G03012

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

FUNDAMENTOS DE AUTOMATICA/730G03015

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

