



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Fundamentos de Electrónica | Código | 770G02018 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Eléctrica | | | |
| Descritores | | | | |
| 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. |
| A16 | Conocer los fundamentos de la electrónica. |
| 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. |
| B8 | CB1 - 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. |
| B9 | CB2 - 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. |
| B10 | CB3 - 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. |
| B11 | CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado. |
| B12 | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. |
| 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. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |
| 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. | A3 A4 | B8 B9 B10 B11 B12 | C8 |
| 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. | A3 A4 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | |
| Sabe utilizar las técnicas de análisis de circuitos electrónicos. | A3 A4 A16 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C1 |
| Conoce los fundamentos tecnológicos y modelos propios de los dispositivos electrónicos. | A3 A4 A16 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C6 |
| Sabe utilizar las técnicas de análisis de circuitos electrónicos. | A3 A4 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C3 C6 |
| Maneja los instrumentos propios de un laboratorio de electrónica básica y utiliza herramientas de simulación electrónica | A3 A4 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | |

| Contenidos | |
|--------------------------|---------|
| Tema | Subtema |
| Componentes electrónicos | |
| Amplificadores | |
| Filtros | |
| Semiconductores | |



| | |
|------------------------------------|---|
| Transistores | |
| Análisis y simulación de circuitos | Simulación de circuitos mediante Pspice y diseño de placas PCB mediante Eagle |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|--|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | B2 | 21 | 21 | 42 |
| Solución de problemas | A3 A25 A29 A30 B1 B5 B6 C2 | 11 | 22 | 33 |
| Prueba objetiva | A16 A25 B1 B4 C1 | 3 | 21 | 24 |
| Prácticas de laboratorio | A3 A29 B1 | 9 | 14 | 23 |
| Trabajos tutelados | A4 A25 A30 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C3 C4 C5 C6 C7 | 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 a los estudiantes aprender efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostraciones, ejercicios, experimentos e investigaciones. |
| Trabajos tutelados | Realización del diseño, simulación e implementación física de al menos un circuito electrónico siguiendo las especificaciones propuestas por el profesor. |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodologías | Descripción |
| Trabajos tutelados Prueba objetiva Prácticas de laboratorio Sesión magistral Solución de problemas | 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. Esto es, aparte de las tutorías aignadas por la UDC a cada docente, a las que los alumnos también tienen derecho. |

| Evaluación | | | |
|--------------------------|--|---|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| Trabajos tutelados | A4 A25 A30 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C2 C3 C4 C5 C6 C7 | Realización de trabajos establecidas en la materia, en el marco de esta metodología | 20 |
| Prueba objetiva | A16 A25 B1 B4 C1 | Consiste en un examen final de la asignatura. | 70 |
| Prácticas de laboratorio | A3 A29 B1 | Realización de las tareas establecidas en la materia, en el marco de esta metodología. Examen tipo prueba de laboratorio. | 10 |



Observaciones evaluación

Para aprobar la asignatura es indispensable tener realizadas y aprobadas las Prácticas de Laboratorio.

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.

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.

La calificación correspondiente a "Trabajos tutelados" podrá fluctuar entre el 20% indicado e un 30%, en consecuencia la "Prueba objetiva" puede variar entre el 60% y el 70% indicado.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|---|
| 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 disponibles en Moodle (tutoriales, 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 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

Cálculo/770G02001

Ecuaciones Diferenciales/770G02011

Fundamentos de Electricidad/770G02013

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Fundamentos de Automática/770G01017

Asignaturas que continúan el temario

Electrónica de Potencia/770G02029

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