



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| 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. |
| A25 | Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. |
| A29 | Conocer los sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. |
| A30 | Conocimiento aplicado de electrónica de potencia. |
| 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. | A3 A4 A25 A29 A30 | | |
| 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 A25 A29 A30 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C2 C3 C6 |
| Sabe utilizar las técnicas de análisis de circuitos electrónicos. | A3 A4 A16 A25 A29 A30 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C1 C2 C3 |
| Conoce los fundamentos tecnológicos y modelos propios de los dispositivos electrónicos. | A3 A4 A16 A25 A29 A30 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C6 C7 C8 |
| Sabe utilizar las técnicas de análisis de circuitos electrónicos. | A3 A4 A25 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C3 C4 C5 C6 C7 |
| Maneja los instrumentos propios de un laboratorio de electrónica básica y utiliza herramientas de simulación electrónica | A3 A4 A25 A29 A30 | B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 | C2 C3 C6 |

| 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 | B2 C2 | 21 | 21 | 42 |
| Solución de problemas | A3 A25 A29 A30 B1 B5 B6 C3 | 11 | 22 | 33 |
| Prueba objetiva | A25 A16 B1 B4 C1 | 3 | 21 | 24 |
| Prácticas de laboratorio | A29 A3 B1 | 9 | 14 | 23 |
| Trabajos 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 |

(*) 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 | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións. |
| Trabajos 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 |
|--|---|
| 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

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Calificación |
|--------------------------|---|--|--------------|
| Trabajos 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 |
| Prueba objetiva | A25 A16 B1 B4 C1 | Consiste en un examen final de la asignatura. Se exige obtener al menos 15 puntos para que la nota del examen sea sumada a la del resto de las actividades. Por lo tanto, obtener menos de 15 puntos en el examen, implicaría el suspenso en la asignatura. | 70 |
| Prácticas de laboratorio | A29 A3 B1 | Realización das tarefas establecidas na materia, no marco desta metodoloxía | 10 |

Observaciones evaluación

| |
|---|
| <p>En la oportunidad de Julio, se realizará la proba obxectiva que tendrá la misma puntuación que en la oportunidad de Junio y en la que también se exigirán 15 puntos, para sumarlo a aquellas actividades que hubiesen realizado durante el curso y cuya puntuación se respeta.</p> <p>Aquellos alumnos que no hubiesen superado las prácticas durante el curso, no podrán superar la asignatura en la oportunidad de junio, ni podrán presentarse a la proba obxectiva. En julio deberán realizar un examen sobre las prácticas del curso.</p> <p>Sin embargo, a esos alumnos se les guardará para julio el resultado de aquellas actividades que hubiesen realizado durante el curso.</p> |
|---|

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.) |
|---------------|---|



| | |
|-----------------------|---|
| Complementária | 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