



| 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 semiconductores e circuitos con diodos: Tema 6. Diodos</p> <p>Amplificadores de pequena señal. 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, tutorías 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