



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2014/15 |
| Asignatura (*) | Tecnoloxía Electrónica | Código | 614G01005 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Primeiro | Formación básica | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Electrónica e Sistemas | | | |
| Coordinación | Lamas Seco, Jose Juan | Correo electrónico | jose.juan.lamas.seco@udc.es | |
| Profesorado | Barreiro Alvarez, Manuel Bregains Rodriguez, Julio Claudio Castro Castro, Paula Maria García Naya, José Antonio González Coma, José Pablo Gonzalez Lopez, Miguel Lamas Seco, Jose Juan Vazquez Araujo, Francisco Javier | Correo electrónico | manuel.barreiro@udc.es julio.bregains@udc.es paula.castro@udc.es jose.garcia.naya@udc.es jose.gcoma@udc.es miguel.gonzalez.lopez@udc.es jose.juan.lamas.seco@udc.es francisco.vazquez@udc.es | |
| Web | moodle.udc.es/ | | | |
| Descrición xeral | Principios físicos dos semicondutores e familias lóxicas. Dispositivos electrónicos e fotónicos. Circuitos electrónicos. | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|----------------------------|
| Código | Competencias da titulación |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
| Coñecer os fundamentos físicos e electrónicos dos compoñentes dun sistema computador. | A2 | B1 B3 | C2 C4 C6 C7 C8 |
| Coñecer o funcionamento básico da instrumentación electrónica analóxica e dixital. | A2 | B1 B3 | C2 C4 C6 C7 C8 |

| Contidos | |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1. Circuitos eléctricos | 1.1 Conceptos básicos de electricidade. Lei de Ohm. 1.2 Fontes de tensión e de corrente. Potencia. 1.3 Formas de onda. Valores fundamentais. 1.4 Circuitos eléctricos. Regras de Kirchhoff. 1.5 Teoremas de Circuitos. |
| Tema 2. Carga e descarga do condensador | 2.1 Comportamento dos parámetros do condensador en función do tempo. 2.2 Circuito R-C no dominio do tempo. 2.3 Circuitos R-C integrador e diferenciador. |



| | |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema 3. Diodos de unión p-n | <p>3.1 Principios físicos dos dispositivos semicondutores.</p> <p>3.2 Unión p-n en circuito aberto.</p> <p>3.3 Unión p-n polarizada.</p> <p>3.4 Característica V-I do diodo.</p> <p>3.5 Diodos de avalancha.</p> <p>3.6 Diodos LED. Fotodiodos.</p> <p>3.7 Modelos lineais do diodo.</p> <p>3.8 Aplicacións.</p> |
| Tema 4. O transistor | <p>4.1 O transistor unipolar MOSFET.</p> <p>4.2 O MOSFET de acumulación canal n e canal p.</p> <p>4.3 Características V-I en fonte común.</p> <p>4.4 Rexións de funcionamento e modelos equivalentes lineais.</p> <p>4.5 Análise gráfico do NMOS en fonte común.</p> <p>4.6 O transistor MOSFET en conmutación.</p> <p>4.7 O transistor bipolar BJT.</p> |
| Tema 5. Familias lóxicas | <p>5.1 Introducción. Características xerais dos circuitos dixitais.</p> <p>5.2 Características do inversor CMOS.</p> <p>5.3 Outras portas CMOS.</p> <p>5.4 Familias CMOS.</p> <p>5.5 Cableado lóxico en CMOS.</p> <p>5.6 Características de CMOS.</p> <p>5.7 Familias lóxicas TTL.</p> |
| Tema 6. Amplificadores | <p>6.1 Características dos amplificadores.</p> <p>6.2 Amplificador operacional.</p> <p>6.3 Aplicacións.</p> |

Planificación

| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Sesión maxistral | 30 | 42 | 72 |
| Prácticas de laboratorio | 20 | 30 | 50 |
| Solución de problemas | 10 | 14 | 24 |
| Proba mixta | 3 | 0 | 3 |
| Atención personalizada | 1 | 0 | 1 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral | Exposición didáctica, usando diapositivas e o taboleiro, dos contidos teóricos da materia. Resolución de exemplos. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8. |
| Prácticas de laboratorio | Os alumnos desenvolverán prácticas no laboratorio de electrónica para a aprendizaxe do manexo da instrumentación electrónica básica e a análise de circuitos por ordenador usando software de simulación. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8. Os alumnos matriculados a tempo parcial desenvolverán as prácticas non necesariamente presenciais e faranse flexibles as datas de entrega e defensa das mesmas. |
| Solución de problemas | Formulación e resolución de problemas e cuestións por parte do profesor coa participación, presentación e/ou discusión en grupos reducidos de estudantes. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8. |



| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proba mixta | Exame sobre os contidos da materia que combinará preguntas de teoría coa resolución de problemas. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8. |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral | Sesión maxistral: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación á materia teórica exposta nas clases. |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas de laboratorio: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación ás prácticas propostas ou realizadas no laboratorio. |
| Solución de problemas | Solución de problemas: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación aos problemas propostos ou resoltos en clase. |
| | En todos os casos se usarán preferentemente horas de titoría de forma individualizada, correo electrónico, ou a través dos espazos de comunicación da ferramenta Moodle. |
| | Para os alumnos matriculados a tempo parcial os horarios de titorías poderán adaptarse segundo as necesidades. |

Avaliación

| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Prácticas de laboratorio | Avaliación do traballo realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio mediante probas mixtas. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8. | 20 |
| Solución de problemas | Valorarase a resolución de problemas da materia mediante probas mixtas. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8. | 10 |
| Proba mixta | Avaliación final de coñecementos teóricos e resolución de problemas. Competencias: A2, B1, B3, C2, C4, C6, C7 e C8. | 70 |

Observacións avaliación

A avaliación desta materia faise a partir de:

- exame final de teoría-problemas,
- exames durante o curso de prácticas de laboratorio de electrónica, e
- probas de test de resolución de problemas durante o curso nos seminarios de TGR.

A nota final calcúlase de: $\text{nota final} = A + B + C$, onde:

A= nota do exame final de teoría-problemas (0 a 7),

B= nota de prácticas (0 a 2), e

C= nota dos seminarios de TGR (0 a 1).

Para aprobar a materia hase de cumprir que: nota final maior ou igual que 5.

Na segunda oportunidade unicamente reavalíase o exame final de teoría-problemas (A). Para as notas de prácticas (B) e seminarios (C) mantéñense as que se obtivesen durante o curso.

Fontes de información

| | |
|-----------------------------|---------|
| Bibliografía básica | - (). . |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente



Fundamentos dos Computadores/614G01007

Estrutura de Computadores/614G01012

Redes/614G01017

Concorrenca e Paralelismo/614G01018

Xestión de Infraestruturas/614G01025

Dispositivos Hardware e Interfaces/614G01032

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Informática Básica/614G01002

Cálculo/614G01003

Materias que continúan o temario

Observacións

Os alumnos que acceden a esta materia deben dispoñer de coñecementos básicos de cálculo diferencial e integral e de electromagnetismo.

(*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