



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2023/24 |
| Asignatura (*) | FUNDAMENTOS DE ELECTRÓNICA | Código | 730G04016 | |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Segundo | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinación | 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/ | | | |
| Descrición xeral | <p>Coñecer o funcionamento dos principais compoñentes electrónicos.</p> <p>Analizar de forma práctica (simulación e montaxes reais) e teórica circuitos electrónicos básicos.</p> <p>Manexo básico dos equipos de medida (osciloscopio e polímetro) e de alimentación (xerador de sinal e fonte de alimentación).</p> <p>Manexo básico do software para a simulación de circuitos electrónicos.</p> | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---------------------------------------|-----|----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | | | Competencias / Resultados do título |
| Coñecer os fundamentos da electrónica | A11 | B1 | C1 |
| | | B2 | C2 |
| | | B3 | C4 |
| | | B4 | C5 |
| | | B5 | C6 |
| | | B6 | |
| | | B7 | |
| | | B9 | |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| 1. Compoñentes electrónicos | Tipoloxías e características de compoñentes activos e pasivos |
| 2. Circuitos con semicondutores | Mecánica do semiconductor: Unión PN Diodos de unión Tipos de diodos Circuitos con diodos |
| 3. Amplificadores convencionais | Transistores bipolares Transistores MOSFET |
| 4. Amplificadores operacionais. Circuitos lineais e non lineais | Modelo Ideal. Parámetros Fundamentais Circuitos lineais (inversor, non inversor, seguidor de tensión, etc) Circuitos non lineais (comparadores, amplificadores logarítmicos e antilogarítmicos, rectificadores de precisión, etc) Amplificadores diferenciais e de instrumentación |



| | |
|---|---|
| 5. Circuitos lineais e non lineais básicos. Xeradores de sinal e multivibradores. | Aestables Monoestables Biestables Circuito integrado 555 |
| 6. Técnicas de análises e simulación de circuitos electrónicos analóxicos | Aspectos xerais sobre simulación electrónica. Introducción ó análise de circuitos electrónicos Filtros analóxicos activos e pasivos Sensores e transdutores. Optoelectrónica Convertidores AD/DA |

| Planificación | | | | |
|---------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| 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 | 4 | 8 | 12 |
| Sesión maxistral | A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6 | 30 | 33 | 63 |
| Proba mixta | A11 B5 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B9 C4 C1 C2 C4 C5 C6 | 0 | 5 | 5 |
| Solución de problemas | A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6 | 20 | 30 | 50 |
| Traballos tutelados | A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6 | 3 | 5.5 | 8.5 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas a través de TIC | Durante o curso propoñeranse problemas para que os alumnos os resolvan de foma teórica e práctica mediante simulación. A súa realización é voluntaria e avaliable. Unha solución detallada de cada problema proposto publicarase na FV para a autoevaluación do alumno. Unha das prácticas de laboratorio realízase de forma non presencial realizando un tutorial para a aprendizaxe básica de creación e análise de circuitos electrónicos con Orcad Pspice. |
| Prácticas de laboratorio | Consistirá na montaxe real e simulación de circuitos electrónicos básicos utilizando os aparatos de medida e de alimentación básicos (osciloscopio, funete alimentación, xerador de sinal e polímetro) e o programa de simulación electrónica Orcad Pspice. |
| Sesión maxistral | Nas sesións maxistras desenvólvense os contidos da materia tanto a nivel teórico como práctico. |
| Proba mixta | Unha exame con contidos teórico-prácticos da asignatura |
| Solución de problemas | Durante as sesións maxistras fórmulanse supostos prácticos para a súa resolución. Na devandita resolución foméntase a participación do alumno. |



| | |
|---------------------|---|
| Traballos tutelados | Elaboración e exposición dun traballo sobre contidos da asignatura a propoñer polo profesor |
|---------------------|---|

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------------|--|
| Solución de problemas | Nesta asignatura, dado o nivel de virtualización, admítese a dispensa académica e a dedicación a tempo parcial, sin esquecer a obrigatoriedade de aprobar as prácticas de laboratorio. |
| Sesión maxistral | Asociadas ás leccións Maxistrais, presentación oral e as sesións prácticas, cada alumno dispón para a resolución das súas posibles dúbidas e/ou problemas, das correspondente sesións de tutoría personalizada. |
| Prácticas a través de TIC | Aqueles alumnos e alumnas con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia deberán poñerse en contacto co profesor responsable para que lle proporcione materiais e unha guía de seguimento da materia, que lle permita a superación da mesma. |
| Prácticas de laboratorio | Estes materiais poderán ser, así mesmo, publicados na contorna virtual da materia |
| Proba mixta | |
| Traballos tutelados | |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|---------------------------|---|--|---------------|
| Prácticas a través de TIC | A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6 | Durante o curso propoñeranse problemas para que os alumnos os resolvan de forma teórica e práctica mediante simulación. A nota obtida nas Prácticas a través de TIC, non se garda para o curso seguinte. | 15 |
| Prácticas de laboratorio | A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6 | A súa realización con asistencia e aproveitamento axeitado, terá unha valoración de 6 puntos (se o alumno/a non tivo ningunha falta de asistencia), 5 puntos (se o alumno/a tivo unha falta de asistencia) e en caso de ter 2 ou máis faltas obterá un No Apto, (terá dereito a un exame de prácticas, unha vez que realice o exame final e obteña unha cualificación suficiente nese final). Na última práctica incluíranse uns exercicios de prácticas puntuables dende 0 a 2 puntos máximo, a realizar polos alumnos que obtivesen un aprobado nas prácticas. O aprobado en prácticas é imprescindible para aprobar a materia. A nota obtida nas Prácticas de Laboratorio gárdase para o curso seguinte. | 8 |
| Proba mixta | A11 B5 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B9 C4 C1 C2 C4 C5 C6 | Farase un examen parcial aparte do examen final de xuño e da oportunidade de xullo. Ese examen é liberatorio ate a convocatoria de xullo (inclusive) Farase unha presentación oral do traballo realizado. Puntuaranse os contidos e a propia exposición | 70 |
| Traballos tutelados | A11 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B9 C1 C2 C4 C5 C6 | Farase unha presentación oral do traballo realizado. Puntuaranse os contidos e a propia exposición | 7 |
| Outros | | | |

Observacións avaliación



Para aprobar a materia hai que obter unha puntuación mínima de 50 puntos sobre 100. A nota final obterase sumando as puntuacións obtidas en Prácticas a través de TIC, Prácticas de laboratorio, traballos tutelados, Proba mixta, a condición de que se cumpran as seguintes condicións:

Que se realizaron e aprobado as Prácticas de laboratorio e ademais:

- Obter polo menos 14 puntos no exame parcial (sobre 35), polo menos 14 no final e que a suma total valla 35 puntos.
- No caso de non obter polo menos 14 puntos no exame parcial, deberá repetirse esta parte no exame final e aplicarase o devandito no apartado anterior.

No caso de obter polo menos 17.5 puntos (sobre 35) nunha parte na convocatoria de xuño ou no parcial, gardarase esa parte como superada na convocatoria de xullo, si ben a cualificación na acta de xuño será de suspenso. Neste caso, a nota da acta se baremará sobre a cualificación máxima da proba obxectiva, cun máximo de 4.5 puntos se a suma das dúas partes superase os 35 puntos, sen alcanzar 14 puntos en cada unha delas.

Exemplos

Primeiro parcial 14 puntos. Exame final 22 puntos. Total 36 puntos. Apta a proba mixta

Primeiro parcial 10 puntos. No final repítese o primeiro parcial

Primeiro parcial 18 puntos. Exame final 10 puntos. Non apto pero gárdase o primeiro parcial para xullo

Primeira parte do final 10 puntos. Segunda parte 12 puntos. Examínase de todo en xullo.

#etc

Non se gardará para cursos sucesivos nada que non sexan as prácticas de laboratorio.

Tendo en conta que a asistencia e realización das prácticas é obrigatoria para superar a materia, os alumnos e alumnas con recoñecemento de dedicación a tempo parcial / dispensa académica de exención de asistencia, terán que realizar un exame extraordinario de laboratorio, tras a realización do exame da materia na primeira oportunidade se non as superasen presencialmente e a condición de que o soliciten.

O mesmo é aplicable para a segunda oportunidade (xullo).

Por tanto, remítese ás persoas con dispensa académica ao apartado 6 da guía, para preparar o exame de laboratorio.

Na oportunidade extraordinaria, unicamente realizarase un exame cun valor de 70 puntos, máis un exame de prácticas para aquelas persoas que non as tivesen superadas e solicítelo previamente (devandito exame ten un valor de 10 puntos). No caso de alcanzar polo menos 35 puntos, sumaranse as cualificacións da avaliación continua do último curso

Na convocatoria adiantada só se realiza unha proba mixta global cunha puntuación máxima de 70 puntos. No caso de alcanzar polo menos 35 puntos, sumaranse as cualificacións da avaliación continua do último curso. No caso de non superar o laboratorio, deberá realizar un exame en data a concretar co profesor.

Nos traballos tutelados, no caso de que o plaxio supere un 20% do contido total, a cualificación será de 0 puntos.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía 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 & amp; Nashelsky, L. Electrónica: Teoría de Circuitos. Pearson. Recursos dispoñibles na Facultade Virtual de a UDC (tutoriais, problemas, software, FAQ, tutorias online etc.) |
| Bibliografía 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, |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

FÍSICA I/730G03003

FÍSICA II/730G03009

FUNDAMENTOS DA ELECTRICIDADE/730G03012

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

FUNDAMENTOS DE AUTOMÁTICA/730G03015



Materias que continúan o temario

Observacións

Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostida e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol":
A entrega dúas traballos documentais feitos neste asunto: ? Pedirase en formato virtual e /ou soporte informático; Realizarase a través de Moodle, en formato dixital; sen necesidade de imprimir; Se é necesario facelos en papel: - Vos plásticos non utilizaranse; - As impresións dobre cara realizaranse. Usarase ou papel reciclado. Debe ter en conta a importancia dous principios éticos relacionados cos valores de sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais; Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporanse accións e medidas para corrixilas; Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria; Nesta asignatura, dado o nivel de virtualización, admítase a dispensa académica e a dedicación a tempo parcial, sin esquecer a obrigatoriedade de aprobar as prácticas;

(*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