



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2014/15 |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------------|----------|---------|
| Asignatura (*) | Electrónica Integrada e Electrónica de Potencia | Código | 631311616 | | |
| Titulación | | | | | |
| Descritores | | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos | |
| 1º e 2º Ciclo | Anual | Primeiro-Segundo | Optativa | 5 | |
| Idioma | CastelánGalego | | | | |
| Prerrequisitos | | | | | |
| Departamento | Electrónica e Sistemas | | | | |
| Coordinación | Lamas Seco, Jose Juan | Correo electrónico | jose.juan.lamas.seco@udc.es | | |
| Profesorado | Lamas Seco, Jose Juan | Correo electrónico | jose.juan.lamas.seco@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| Descrición xeral | | | | | |

Competencias da titulación

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

Resultados da aprendizaxe

| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
|---|----------------------------|-----|----|
| Facer funcionar o equipo eléctrico e electrónico, a nivel de xestión. | A7 | | |
| Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións de funcionamento ou reparalo, a nivel de xestión. | A14 | | |
| Operar, manter, seleccionar, deseñar e reparar os equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque. | A28 | | |
| Aprender a aprender. | | B1 | |
| Resolver problemas de forma efectiva. | | B2 | |
| Traballar de forma colaborativa. | | B5 | |
| Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información. | | B11 | |
| Capacidade para acadar e aplicar coñecementos. | | B14 | |
| Organizar, planificar e resolver problemas. | | B15 | |
| 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. | | | C3 |
| Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. | | | C6 |
| Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. | | | C7 |

Contidos

| Temas | Subtemas |
|-------|----------|
|-------|----------|



| | |
|-------------------------|---|
| Electronica Integrada | <p>Teoría:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Sistemas integrados.2.- Microcontroladores y microprocesadores.3.- La elección del microcontrolador.4.- Estudio de la arquitectura de un microcontrolador.5.- Programación en Ensamblador <p>Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Operaciones de movimiento y procesamiento de datos.2.- Puertos de entrada/salida (GPIO)3.- Instrucciones de salto.4.- Subrutinas.5.- El contador/temporizador.6.- Control del display LCD |
| Electrónica de Potencia | <p>Teoría:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Introducción al modelado y análisis de circuitos de potencia.2.- Diodo de potencia.3.- Transistor bipolar de potencia.4.- Transistor de efecto de campo de potencia.5.- El tiristor.6.- Transistor bipolar de puerta aislada (IGBT).7.- Tiristores de apagado por puerta (GTO).8.- Limitaciones de corriente y tensión.9.- Circuitos de disparo para interruptores de potencia.10.- Control térmico de los semiconductores de potencia.11.- Componentes reactivos. Consideraciones prácticas.12.- Rectificadores no controlados.13.- Rectificadores controlados.14.- Convertidores conmutados CC-CC.15.- Convertidores CC-AC.16.- Convertidores CC-AC con salida sinusoidal. <p>Prácticas:</p> <ol style="list-style-type: none">1.- Rectificador semicontrolado. Cargador de baterías.2.- Tarjeta de control de potencia con microcontrolador.3.- Control de velocidad de motores mediante un variador de frecuencia.4.- Tarjeta de control para arranque de motores. |

Planificación

| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|---------------------------|-------------------|--|--------------|
| Sesión maxistral | 24 | 12 | 36 |
| Prácticas de laboratorio | 20 | 10 | 30 |
| Prácticas a través de TIC | 12 | 12 | 24 |



| | | | |
|------------------------|----|----|----|
| Solución de problemas | 10 | 10 | 20 |
| Proba obxectiva | 2 | 4 | 6 |
| Atención personalizada | 9 | 0 | 9 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Presentación con diapositivas Clases de repaso Resolución de dúbidas |
| Prácticas de laboratorio | Os alumnos desenrolarán unha serie de sesións prácticas no Laboratorio de Electrónica traballando con unha placa de demostración. Cada sesión consta de: - Introducción de conceptos. - Exemplos para comprender os conceptos. - Actividades a resolver. |
| Prácticas a través de TIC | Os alumnos desenrolarán unha serie de sesións prácticas no Laboratorio de Electrónica con un simulador de microcontroladores. Tamén poden traballar na casa utilizando a plataforma virtual Moodle. Cada sesión consta de: - Introducción de conceptos. - Exemplos para comprender os conceptos. - Actividades a resolver. |
| Solución de problemas | Plantexar e resolver problemas na pizarra |
| Proba obxectiva | Constará dun exame teórico e de problemas sobre os contidos explicados nas sesións maxistrais, e unha proba práctica para aqueles alumnos que non aprobaron as prácticas durante o curso. |

| Atención personalizada | |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | SESION MAXISTRAL: |
| Prácticas de laboratorio | Atención individual no despacho para resolver dúbidas que xurdan sobre a parte teórica. |
| Prácticas a través de TIC | PRACTICAS DE LABORATORIO: Atención individual no laboratorio para resolver os atrancos atopados nas prácticas. PRACTICAS A TRAVES DE TIC: Atención individual no despacho para resolver os atrancos atopados nas prácticas. |

| Avaliación | | |
|-----------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | Consistirá nunha proba teórico-práctica sobre os contidos explicados ao longo do curso | 100 |
| Outros | | |

Observacións avaliación



Subirán a nota os seguintes aspectos:

- 1.- Asistencia
- 2.- Participación en actividades e debates
- 3.- Actitude positiva

Fontes de información

Bibliografía básica

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Máquinas Eléctricas/631311108

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Regulación e Control de Máquinas Navais/631311104

Aplicacións Integradas de Tempo Real/631311605

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