



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Electrónica Integrada e Electrónica de Potencia	Código	631311616	
Titulación	Licenciado en Máquinas Navais			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Primeiro-Segundo	Optativa	5
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
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 do título	
Código	Competencias do título
A7	Facer funcionar o equipo eléctrico e electrónico, a nivel de xestión.
A14	Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións de funcionamento ou reparalo, a nivel de xestión.
A28	Operar, manter, seleccionar, deseñar e reparar os equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B11	Uso das novas tecnoloxías TIC, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.
B14	Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.
B15	Organizar, planificar e resolver problemas.
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.
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.

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

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	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	<p>Presentación con diapositivas</p> <p>Clases de repaso</p> <p>Resolución de dúbidas</p>
Prácticas de laboratorio	<p>Os alumnos desenrolarán unha serie de sesións prácticas no Laboratorio de Electrónica traballando con unha placa de demostración.</p> <p>Cada sesión consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción de conceptos.</li> <li>- Exemplos para comprender os conceptos.</li> <li>- Actividades a resolver.</li> </ul>
Prácticas a través de TIC	<p>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.</p> <p>Cada sesión consta de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción de conceptos.</li> <li>- Exemplos para comprender os conceptos.</li> <li>- Actividades a resolver.</li> </ul>
Solución de problemas	Plantexar e resolver problemas na pizarra
Proba obxectiva	Constará dun exame teórico e de problemas sobre os contidos explicados nas sesións maxistras, 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	<p>PRACTICAS DE LABORATORIO:</p> <p>Atención individual no laboratorio para resolver os atrancos atopados nas prácticas.</p> <p>PRACTICAS A TRAVES DE TIC:</p> <p>Atención individual no despacho para resolver os atrancos atopados nas prácticas.</p>

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	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

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Regulación e Control de Máquinas Navais/631311104

Aplicacións Integradas de Tempo Real/631311605

Materias que continúan o temario

Máquinas Eléctricas/631311108

## 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