



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
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 / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados 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 / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas 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 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	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	Competencias / Resultados	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