



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Electrónica Integrada e Electrónica de Potencia		Código	631311616
Titulación	Licenciado en Máquinas Navais			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Primeiro Segundo	Optativa	5
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación			Correo electrónico	
Profesorado			Correo electrónico	
Web				
Descripción xeral				
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado 4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía			

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 comunicacóns (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 enfrentarse.
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 enfrentarse.			C6
Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.			C7

Contidos	
Temas	Subtemas
Electronica Integrada	<p>Teoría:</p> <p>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> <p>Prácticas:</p> <p>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</p>



Electrónica de Potencia	<p>Teoría:</p> <p>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> <p>Prácticas:</p> <p>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.</p>
-------------------------	---

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	Descripción
Sesión maxistral	Presentación con diapositivas Clases de repaso Resolución de dúbidas



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">- Introducción de conceptos.- Exemplos para comprender os conceptos.- Actividades a resolver.
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">- 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	Descripción
Sesión maxstral	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	Descripción	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