



Guia docente				
Datos Identificativos			2022/23	
Asignatura (*)	Electrotecnia		Código	631111202
Titulación	Diplomado en Máquinas Navais			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	Anual	Segundo	Troncal	5.5
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descrición general	OBJETIVOS Esta asignatura consta de dúas partes, na primeira tratase de entender os conceptos básicos dos circuitos eléctricos e as técnicas xerais de análise dos mesmos así como os principios de funcionamento das máquinas eléctricas. A segunda parte supón un primeiro contacto cos contidos característicos da Electrónica, estudándose os compoñentes e circuitos básicos, diodos, transistores, amplificadores....Todo elo servindo de base inmediata para outras asignaturas a cursar posteriormente..Dada a extensión da materia e os créditos asignados faíse necesario que o estudante se apoie na bibliografía recomendada seguindo a orientación dos profesores.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A5	Mantener los sistemas de maquinaria naval, incluidos los sistemas de control, a nivel operacional.
A6	Operar alternadores, generadores y sistemas de control, a nivel operacional.
A7	Operar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes, a nivel operacional.
A11	Realizar una guardia de máquina segura, a nivel operacional.
A44	Realizar operaciones de optimización energética de las instalaciones de abordaje utilizando convenientemente los equipos de medida, a nivel operacional.
A45	Localizar averías aislando, identificando y corrigiendo sistemáticamente fallos en un circuito o sistema digital.
A48	Regular y controlar sistemas y procesos, a nivel operativo.
A51	Redacción e interpretación de documentación técnica.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B12	Uso de las nuevas tecnologías TIC, y de Internet como medio de comunicación y como fuente de información.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



	A5	B2	C1
	A6	B5	C5
	A7	B12	C8
	A11		
	A44		
	A45		
	A48		
	A51		

Contenidos	
Tema	Subtema
1.- CIRCUITOS SERIE Y PARALELO.	1.-Admitancia. Conversión ZY. Potencia. Factor de potencia. Triángulo de potencias. Corrección factor potencia. RESONANCIA SERIE Y PARALELO: Resonancia en circuitos serie RLC. Resonancia en circuitos paralelo RLC. Factor de calidad
2.- ANALISIS DE CIRCUITOS.	2.-Análisis de circuitos por corrientes de malla. Análisis de circuitos por tensiones en los nudos. Teoremas de Thevenin y Norton. Teoremas generales de circuitos.
3.-SISTEMAS POLIFASICOS.	3.-Cargas equilibradas en un sistema trifásico. Carga desequilibrada conectada en estrella con tres y cuatro conductores. Carga desequilibrada conectada en triángulo.
4.-REGIMEN TRANSITORIO	4.-Régimen transitorio en circuitos RL, RC y RLC en corriente continua. Régimen transitorio en circuitos RL, RC y RLC con alimentación senoidal
5.-MAQUINAS DE CC.	5.-Generadores. Tipos de G. Aplicaciones. Acoplamiento. Motores Tipos de M. Aplicaciones. Control velocidad
6.- MAQUINAS DE CA.	6.- Generadores. Excitación. Acoplamiento. Motores síncronos y asíncronos. Arranque. Regulación velocidad.
7.-TRANSFORMADORES.	7.-T. Monofásicos. Circuito equivalente. T. Trifásicos. Circuito equivalente. Conexión de T. Autotransformador
8.-SEMICONDUCTORES.	8.-Conductores y semiconductores. Diodo. Unión PN. Polarización directa e inversa. Circuitos con diodos. Rectificadores. Diodo Zener
9.-TRANSISTORES.	9.- Transistor bipolar. Configuraciones. Polarización. Modelos. Amplificación. Transistores de efecto campo. Tipos. Circuitos con FET
10.-OTROS COMPONENTES.	10.-AMPLIFICADOR OPERACIONAL . Circuitos con A.O. TIRISTORES
11.-AUTOMATIZACION DEL BUQUE.	11.- Ciclos de trabajo. Sensores. Sistemas de control con una variable de entrada. Idem con dos ó mas variables. Componentes. Tecnología eléctrica cableada.
12.-MANTENIMIENTO	12.-Tipos de mantenimiento. Mantenimiento preventivo. Averías en sistemas eléctricos. Equipo eléctrico de prueba y medida Localización de averías. Accidentes por causa eléctrica Normas de seguridad en trabajos en sistemas eléctricos.
1.- CIRCUITOS SERIE Y PARALELO.	1.-Admitancia. Conversión ZY. Potencia. Factor de potencia. Triángulo de potencias. Corrección factor potencia. RESONANCIA SERIE Y PARALELO: Resonancia en circuitos serie RLC. Resonancia en circuitos paralelo RLC. Factor de calidad

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral		29	58	87



Solución de problemas		20	20	40
Prueba mixta		4	4	8
Atención personalizada		2.5	0	2.5
(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	1.- Resolución dudas puntuales temas anteriores 2.- Resaltar interés e importancia del nuevo tema contextualizando. 3.- Explicación del tema con ayuda de material audiovisual. 4.- Resolución de dudas. Aclaraciones
Solución de problemas	1.- Planteamiento de "problemas tipo" 2.- Elección del método de resolución. 3.- Resolución con teoremas y leyes aplicables. 4.- Comentario de resultados numéricos obtenidos
Prueba mixta	20% Teoría 60% Problemas 20% Cuestiones breves

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	En clases magistrales solamente se resuelven dudas conceptuales individuales e preguntas que requieren respuestas breves. Nos damos casos para el uso de la atención tutorial. A la solución de problemas, dependiendo del tipo, pueden ser con ayuda de programas de ordenadores.
Solución de problemas	
Prueba mixta	

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Sesión magistral		Preguntas bien formuladas que mostren conocimientos bien asimilados	10
Prueba mixta		Teoría. Problemas. Cuestiones breves	90
Otros			

Observaciones evaluación
Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.

Fuentes de información	
Básica	- HUBERT, C (1987). Circuitos eléctricos. McGraw Hill-México - EDMINISTER, J. (1991). Circuitos eléctricos. Madrid - Profesores de la Asignatura (-). Cuaderno de prácticas. -- - FRAILE, J. (1990). Electromagnetismo y circuitos eléctricos. ETSIC-Madrid - CHAPMAN, S.J. (1993). Máquinas Eléctricas. McGraw Hill-Bogotá - MALVINO (1996). Principios de electrónica. McGraw Hill-Madrid - PARRA, V (1990). Teoría de Circuitos. UNED
Complementaria	- SHILLING y BELOVE (1993). Circuitos electrónicos. McGraw Hill- Madrid - MILLMAN y HALKIAS (1983). Electrónica integrada. Ed. Hispano Europea-Barcelona

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Ampliación de Física/631111108

Ampliación de Matemáticas/631111109

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

Continuación de la signatura en la licenciatura: Máquinas Eléctricas. Sistemas Electricos del Buque, Sistemas Electrónicos del Buque

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías