



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Instalaciones Eléctricas de Propulsión Marina		Código	631480103
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Borras Formoso, Ramon Guillermo	Correo electrónico	ramon.borras@udc.es	
Profesorado	Borras Formoso, Ramon Guillermo	Correo electrónico	ramon.borras@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A2	Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.
A5	Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.
A6	Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.
A7	Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.
A8	Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B7	Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B9	Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
	Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión.	AM2	BM2
Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.	AM5	BM5	CM6
	AM6	BM7	CM8
Hacer arrancar y parar la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar, incluidos los sistemas correspondientes, a nivel de gestión.	AM7	BM9	
Hacer funcionar el equipo eléctrico y electrónico, a nivel de gestión.	AM8		
Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión.			
	AM2	BM2	CM3
	AM5	BM5	CM6
	AM6	BM7	CM8
	AM7	BM9	
	AM8		



Contenidos	
Tema	Subtema
Bloque: Máquinas Eléctricas	Circuitos magnéticos Máquinas de corriente Continua. Generadores.Motores.Bobinados Máquinas de CA.Alternadores. Motores síncronos.Motores de inducción.Bobinados. Transformadores.

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas a través de TIC	5	1	6
Prácticas de laboratorio	4	1	5
Solución de problemas	4	1	5
Discusión dirigida	2	0	2
Presentación oral	97	1	98
Prueba objetiva	2	1	3
Lecturas	1	1	2
Análisis de fuentes documentales	4	1	5
Seminario	21	1	22
Atención personalizada	2	0	2

(*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Con auxilio del ordenador de uso individual
Prácticas de laboratorio	Con material y equipos del laboratorio del centro
Solución de problemas	Resolución de los problemas preparados en los boletines
Discusión dirigida	A partir de cuestiones propuestas por el profesor
Presentación oral	Exposición de los distintos temas por parte del profesor
Prueba objetiva	Destinada a conocer el aprovechamiento de los distintos temas
Lecturas	Lectura de parte de la bibliografía propuesta, específica del tema a tratar
Análisis de fuentes documentales	Destinada a obtener información de distintas fuentes disponibles, fundamentalmente a través de internet
Seminario	Sesión de trabajo en grupos abordando un trabajo en equipo.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Seminario	Realización de prácticas con aparatamento eléctrica implementando el montaje de circuitos después del diseño.
Prácticas a través de TIC	Posteriormente a la entrega de los boletines de problemas dando tiempo a la resolución por parte de los alumnos, se resolverán en el aula aclarando las dudas.
Prácticas de laboratorio	La discusión dirigida trata de suscitar cuestiones cuya solución implique el conocimiento de materia previamente tratada.
Solución de problemas	La presentación oral consistirá en el desarrollo explicativo de los temas de la asignatura, por parte del profesor, utilizando diversos recursos educativos.
Discusión dirigida	La prueba objetiva incluirá ordinariamente el desarrollo de cuestiones teóricas, problemas y elaboración de esquemas eléctricos.
Presentación oral	La lectura será sobre artículos técnicos en inglés acerca del contenido de la asignatura.
Prueba objetiva	Los seminarios se realizarán con pequeños grupos abordando un tema y fomentando la participación y el trabajo en grupo.
Lecturas	

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Seminario	Seminarios realizados en grupos, abordando una cuestión técnica y fomentando la discusión.	5
Prácticas a través de TIC	Realización de una aplicación a través de Hoja de Cálculo pudiendo realizarse de forma individual desde la casa del alumno.	10
Prácticas de laboratorio	Después del diseño un esquema eléctrico, implementarlo y comprobar el funcionamiento, tomando medidas cuando proceda.	5
Solución de problemas	Resolución de los problemas planteados.	5
Discusión dirigida	A partir de suscitar una cuestión al grupo donde se precise el conocimiento previo de temas explicados.	5
Presentación oral	Exposición, por parte del alumno, dirigida a todo el grupo, desarrollando algún tema propuesto por el profesor.	5
Prueba objetiva	Fundamentalmente, resolución de forma individual de problemas, cuestiones teóricas y elaboración de esquemas eléctricos.	60
Lecturas	Asimilando los contenidos de artículos técnicos en lengua inglesa.	5

Observaciones evaluación
El mayor peso de la evaluación recaerá en la prueba objetiva y dependiendo de la dinámica del grupo los porcentajes del complemento de la nota podrán ser variables.

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - Borrás Formoso (2011). Apuntes de Propulsión eléctrica naval. - Faure Benito, Roberto (2000). Máquinas y accionamientos eléctricos. Madrid. FEIN - Alf Kare Adnanes (2003). Maritime Electrical Installations and Diesel Electric Propulsion. Oslo. ABB AS Marine - Damir Radan (). Power Electronic Converters for ships propulsion electric motors.
Complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Lena Bergh (2007). Electrical systems in pod propulsion. Goteborg. Suecia. Chalmers University of Tecnology - Bobby A. Bassham (2003). Evaluation of electric motors for ship propulsion. Monterey. California. Naval Postgraduate School.

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario



Electrotecnia. Máquinas Eléctricas y Sistemas Eléctricos del Buque/631G02306

Propulsión eléctrica/631G02506

Otros comentarios

Es conveniente haber cursado previamente asignaturas de Máquinas Eléctricas, Sistemas Eléctricos del Buque y Electrónica de Potencia.

(*) 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