



## Guía Docente

Datos Identificativos				
			2014/15	
Asignatura (*)	Instalacións Eléctricas de Propulsión Mariña		Código	631480103
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	Borras Formoso, Ramon Guillermo	Correo electrónico	ramon.borras@udc.es	
Profesorado	Borras Formoso, Ramon Guillermo	Correo electrónico	ramon.borras@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

## Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A2	Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.
A5	Garantir que se observan as prácticas de seguridade no traballo, a nivel de xestión.
A6	Facer arrancar e parar a máquina propulsora principal e a maquinaria auxiliar, incluídos os sistemas correspondentes, a nivel de xestión.
A7	Facer funcionar o equipo eléctrico e electrónico, a nivel de xestión.
A8	Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B9	Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.
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.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	AM	BM	CM
	AM2 AM5 AM6 AM7 AM8	BM2 BM5 BM7 BM9	CM3 CM6 CM8
	AM2 AM5 AM6 AM7 AM8	BM2 BM5 BM7 BM9	CM3 CM6 CM8

## Contidos

Temas	Subtemas



<p>Convertidores de enerxía eléctrica, directos e indirectos. Componentes electrónicos de potencia. Selección Plantas tipo de propulsión eléctrica naval. PODs Justificación técnico-económica. Campos de aplicación. Nuevos deseños.</p>	<p>- Conversión de la enerxía eléctrica utilizando elementos de conmutación de estado sólido. Tipos de convertidores. Pérdidas en conmutación y en conducción. Parámetros de la tensión de saída. Componentes armónicas. - Selección de componentes de estado sólido atendiendo a la facilidade de mando, velocidade de conmutación y rango de potencias. - Análisis de las tipos de instalaciónes navales de propulsión eléctrica. Evolución. Instalaciónes actuais en uso. Nuevas construciónes. - Propulsores azimutales. Características. Análisis de los distintos tipos por su motor de accionamiento y rango de potencias. Potencia propulsora. Estudio de las alternativas de planta propulsora. Implicaciónes técnicas, económicas y operativas. Tendencias actuais en función del tipo de buque. Desarrollos de nuevos motores propulsores. MS de flujo radial. MS de flujo radial. Superconductividad. Células de combustible</p>
---	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas a través de TIC	5	1	6
Prácticas de laboratorio	4	1	5
Solución de problemas	4	1	5
Discusión dirixida	2	0	2
Presentación oral	97	1	98
Proba obxectiva	2	1	3
Lecturas	1	1	2
Análise de fontes documentais	4	1	5
Seminario	21	1	22
Atención personalizada	2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	De acordo con el interés individual o del grupo
Prácticas de laboratorio	Complementarias a los realizadas en los cursos anteriores
Solución de problemas	Resolución razonada a los problemas propostos
Discusión dirixida	Ante cuestiónes planteadas, discusión de las distintas alternativas.
Presentación oral	Exposición de los conceptos teóricos
Proba obxectiva	acorde a los conceptos a desarrollar
Lecturas	De la amplia bibliografía proporcionada
Análise de fontes documentais	De acordo con el contenido
Seminario	Inciendo en aspectos de interés particular

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Seminario	Prácticas a través de TIC de acuerdo con el interés individual o del grupo
Prácticas a través de TIC	Prácticas de laboratorio complementarias a las realizadas en los cursos anteriores Solución de problemas Resolución razonada a los problemas propuestos
Prácticas de laboratorio	Discusión dirixida Ante cuestiones planteadas, discusión de las distintas alternativas. Presentación oral Exposición de los conceptos teóricos
Solución de problemas	Proba obxectiva acorde a los conceptos a desarrollar Lecturas De la amplia bibliografía proporcionada
Discusión dirixida	Análise de fontes documentais De acuerdo con el contenido
Presentación oral	Seminario Incidiendo en aspectos de interés particular
Proba obxectiva	
Lecturas	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Seminario	Seminario Incidiendo en aspectos de interés particular	5
Prácticas a través de TIC	Prácticas a través de TIC De acuerdo con el interés individual o del grupo	10
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio Complementarias a las realizadas en los cursos anteriores	5
Solución de problemas	Solución de problemas Resolución razonada a los problemas propuestos	5
Discusión dirixida	Discusión dirixida Ante cuestiones planteadas, discusión de las distintas alternativas.	5
Presentación oral	Presentación oral: Exposición de los conceptos teóricos	5
Proba obxectiva	Proba obxectiva : acorde a los conceptos a desarrollar	60
Lecturas	Lecturas De la amplia bibliografía proporcionada	5

### Observacións avaliación

Los porcentajes son solamente una primera aproximación. Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros 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 la evaluación.

Con la evaluación se trata de comprobar las competencias específicas A2-A5-A6-A7-A14 y las transversales tipo B: B2-B4-B5

### Fontes de información

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

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**



<b>Materias que continúan o temario</b>
Electrotecnia. Máquinas Eléctricas e Sistemas Eléctricos do Buque/631G02306 Propulsión eléctrica/631G02506
<b>Observacións</b>
Complemento a las asignaturas previamente cursadas

(\*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