



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Sistemas Eléctricos do Buque		Código	631311105
Titulación	Licenciado en Máquinas Navais			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Primeiro	Troncal	3
Idioma	CastelánGalego			
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	Se pretende que el alumno adquiera competencia ...Se pretende que el alumno adquiera una visión de conjunto de cómo es una instalación eléctrica naval típica de un buque mercante: generación, distribución y receptores, y las particularidades que acompañan a los de propulsión eléctrica. Asimismo se trata de que el alumno conozca las labores de mantenimiento y las prácticas de seguridad a observar durante los trabajos en los sistemas eléctricos de a bordo.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A2	Detectar e definir a causa dos efectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.
A5	Garantir a observación das prácticas de seguridade no traballo, a nivel de xestión.
A8	Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión.
A32	Estimar e coñecer o balance enerxético xeral, que inclúe o balance termo-eléctrico do buque, o sistema de mantemento da carga, así coma a xestión eficiente da enerxía respectando o medio ambiente.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B9	Versatilidade.
B10	Capacidade de adaptación a novas situacións.
B12	Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B13	Capacidade de análise e síntese.
B14	Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.
B15	Organizar, planificar e resolver problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
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.
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



Garantir a observación das prácticas de seguridade no traballo, a nivel de xestión.	A5	B2 B3 B4 B5 B10 B14	C1 C2 C6 C7
Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas eléctricas e reparalas. a nivel de xestión	A2	B4 B5	C7
Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión	A8	B2 B4 B14	C2
Coñecer as conexións eléctricas entre os distintos cadros Coñecer as cargas eléctricas conectadas ós distintos cadros.	A32	B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B12 B14 B15	C1 C2 C7
Resolver problemas de forma efectiva.		B2	C1
Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.			C1
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro		B13	C2 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
TEMA 1.- Instalación eléctrica naval.	Justificación. Normas y reglas de aplicación
TEMA 2.- Planta generadora. Balance eléctrico. Análisis de carga. Características eléctricas de la instalación.	Potencia unitaria de generadores. Numero de generadores. Reserva de potencia en cada situación de carga eléctrica
TEMA 3.- Distribución de energía eléctrica.	Sistemas de distribución. Cuadro principal. Paneles. Servicios. Cuadro de emergencia. Subcuadros. Conductores.
TEMA 4.-Cálculo de líneas eléctricas. CC y CA, I y III.	Cargas únicas y distribuidas. Líneas abiertas y en anillo. Cables. Protecciones. Selectividad
TEMA 5.-Cortocircuitos a bordo	Tipos. Cálculo de corrientes de cortocircuito. Métodos aproximados. Efectos térmicos y dinámicos
TEMA 6.- Propulsión eléctrica.	Evolución. Tipos. Análisis comparativo. Campo de aplicación.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	12	12	24
Sesión maxistral	18	18	36
Proba obxectiva	2	0	2
Traballos tutelados	2	10	12
Atención personalizada	1	0	1

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



Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Aparamenta eléctrica. Instrumental de laboratorio. Medicións eléctricas Diseño de automatismos con contactores. Planos eléctricos Montaxes.
Sesión maxistral	Explicación de cada uno de los temas mediante apoio audiovisual.
Proba obxectiva	Examen sobre los contenidos vistos en la materia
Traballos tutelados	Desarrollo por parte de los alumnos, de forma individual, ó en grupo, de algún traballo que sirva de complemento ó ampliación de alguno de los epígrafes

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Traballos tutelados	Seguimiento de traballos tutelados. Resolución de problemas. Explicación de conceptos clave.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	Proba mixta	100
Outros		

Observacións avaliación
<p>Para resolver algunos problemas, como herramienta de traballo, se recomendará elaborar de forma autónoma distintas hojas de cálculo, que podrá ser avaliada.</p> <p>El alumno podrá proponer la realización de alguna actividada, para realizar de forma individual/grupo</p> <p>Existe la posibilidade de mejorar la calificación final mediante la realización, totalmente voluntaria por parte del alumno, de un traballo complementario, de acordo con el profesor, acerca de cualquier tema relacionado con el contenido de la asignatura.</p> <p>Los criterios de avaliación tenderán a valorar las competencias contempladas en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del código STCW y sus enmiendas relacionadas.</p> <p>Estableciendo un paralelismo con la titulación de grado, con la avaliación se trata de comprobar las competencias específicas A13-A19-A20-A32-A41-A49 y las genéricas y nucleares B2-B4-B10</p>

Fontes de información	
Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none"> - (. . - Lopez Piñeiro, A. (1998). Distribución eléctrica a bordo. Madrid, UPM - Baquerizo Pardo, M (1986). Electricidad aplicada al buque. Madrid, FEIN - Kare Adnanes (2003). Maritime Electrical Installations and Diesel Electric Propulsion. Oslo, ABB AS - Dennis T. Hall (1999). Practical Marine Electrical Knowledge. London, Witherby - Sociedades de Clasificación, IMO (2000). Reglamentos Sociedades Clasificación y Sevimar. ---
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Roldán Viloria (1986). Automatización por contactores. Barcelona, CEAC - Merino Azcárraga, J.M. (1997). Convertidores de frecuencia para motores de c.a.. Madrid, McGraw Hill - Lopez Piñeiro, A. (1999). Diseño general de la planta eléctrica. Madrid, UPM

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente



Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Máquinas Eléctricas/631311108
Materias que continúan o temario
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