



Guía docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Instalaciones y Máquinas Eléctricas		Código	631G02311	
Titulación	Grao en Enxeñaría Mariña				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Obligatoria	6	
Idioma	CastellanoGallego				
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	Asignatura con dos bloques temáticos. En el 1º se trata de analizar las Instalaciones Eléctricas y en el 2º se estudian los generadores motores y transformadores.				

Competencias de la titulación

Código	Competencias de la titulación
A1	Capacidad para la realización de inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
A30	Operar, reparar, mantener, reformar, optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica y propulsión con turbinas de gas; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control del buque; las instalaciones auxiliares del buque, tales como instalaciones frigoríficas, sistemas de gobierno, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc.
A32	Conocer el balance energético general, que incluye el balance termo-eléctrico del buque, o sistema de mantenimiento da carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.
A39	Operar alternadores, generadores y sistemas de control.
A40	Operar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes.
A54	Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigoríficas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc.
A55	Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente.
A57	Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B11	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
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



Esta asignatura pretende capacitar al alumno para: Analizar circuitos electricos, realizar medidas eléctricas, conocer y manejar la apararmenta electrica, conocer las máquinas eléctricas, sus principios de funcionamiento y conocer las instalaciones eléctricas típicas de los buques mercantes	A1	B2	C3
	A30	B5	C6
	A32	B11	C8
	A39		
	A40		
	A54		
	A55		
A57			

Contenidos	
Tema	Subtema
Sistemas Eléctricos del Buque	Instalaciones Eléctricas Navales Introducción a la Propulsión Eléctrica Naval Automatización por contactores
Máquinas Eléctricas	Generadores Motores Transformadores Bobinados
Prácticas de Laboratorio	Las procedentes sobre cada parte teórica

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	29	51	80
Prácticas de laboratorio	8	8	16
Solución de problemas	6	6	12
Prácticas a través de TIC	6	6	12
Análisis de fuentes documentales	6	6	12
Estudio de casos	6	6	12
Atención personalizada	6	0	6

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Sesión expositiva general con resolución de dudas de temas anteriores.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de mediciones eléctricas diversas Montajes sobre paneles didacticos.Toma de resultados.
Solución de problemas	A partir de boletín de problemas propuestos por el profesor, resolución por parte del alumno, corrección y resolución en sesión de grupo grande.
Prácticas a través de TIC	Planteamiento de trabajos a resolver mediante la utilización de las TIC
Análisis de fuentes documentales	Búsqueda de información. Criterios. Intercambio de documentación entre el grupo.
Estudio de casos	Propuesta de casos prácticos que impliquen toma de decisiones acerca de posibles soluciones técnicas. Criterios de elección.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Análisis de fuentes documentales	Con atención orientada al afianzamiento de conceptos fundamentales
Sesión magistral	Prácticas en laboratorio con atención especial a observar la seguridad para evitar accidentes
Solución de problemas	Problemas orientados a ejercitarse en la aplicación de los conceptos teóricos anteriormente expuestos.
Prácticas de laboratorio	Aplicación de TIC para resolución de forma individual, con utilización de software recomendado.
Prácticas a través de TIC	A través del resultado de búsqueda de fuentes documentales, selección de la misma, y extracción de conceptos de interés.

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Análisis de fuentes documentales	Evaluación del trabajo individual analizando la capacidad de extracción de conceptos en distintas fuentes.	10
Solución de problemas	Partiendo de los problemas propuestos, evaluación del proceso de resolución y de resultados	40
Prácticas de laboratorio	En el laboratorio :a partir de la elaboración del esquema eléctrico, montaje y toma de resultados mediante las oportunas mediciones.	20
Prácticas a través de TIC	Comprobación del cumplimiento de objetivos planteados evaluando la correcta aplicación de los recursos.	30

Observaciones evaluación
<p>En la evaluación se tendrá en cuenta la capacidad del alumno para resolver cuestiones planteadas con orientación al ejercicio profesional a bordo.<p>

Fuentes de información	
Básica	
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Propulsión eléctrica/631G02506
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Matemáticas I/631G02101
Física I/631G02103
Informática/631G02104
Inglés/631G02105
Matemáticas II/631G02106
Física II/631G02108
Matemáticas III/631G02210
Otros comentarios
<p>Sería deseable un conocimiento previo de la hoja de Cálculo EXCEL<p>

(*) 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