UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
Asignatura (*)	Instalacións e Máquinas Eléctricas		Código	631G02311
Titulación	Grao en Tecnoloxías Mariñas			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enerxía e Propulsión MariñaEnxeñaría Industrial			
Coordinación	Masdias y Bonome, Antonio	Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es	
Profesorado	Masdias y Bonome, Antonio	Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es	
Web				
Descrición xeral	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 do título	
Código	Competencias do título
A1	CE1 - Capacidade para a realización de inspeccións, medicións, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, planos de labores e certificacións nas instalacións do ámbito da súa especialidade.
A11	CE11 - Observar prácticas de seguridade no traballo, no ámbito da súa especialidade.
A17	CE17 - Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.
A18	CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.
A30	CE42 - Operar, reparar, manter, reformar, optimizar a nivel operacional as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña, como motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica e propulsión con turbinas de gas; equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque; as instalacións auxiliares do buque, tales como instalacións frigoríficas, sistemas de goberno, instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electróxenos, etc.
A32	CE44 - Coñecer o balance enerxético xeral, que inclúe o balance termo-eléctrico do buque, ou sistema de mantemento da carga, así como a xestión eficiente da enerxía respectando o medio.
A39	CE46 - Operar alternadores, xeradores e sistemas de control.
A40	CE47 - Operar a maquinaria principal e auxiliar e os sistemas de control correspondentes.
A51	Comprender as ordes e facerse entender en relación coas tarefas da súa competencia.
A52	Aplicar os protocolos de seguridade ante calquera tipo de incidencia.
A54	Operar, reparar, manter e optimizar a nivel operacional as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña, como motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor e de gas, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control; as instalacións auxiliares, tales como instalacións frigoríficas, instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electróxenos, etc.
A55	Coñecer o balance enerxético xeral, incluíndo o balance termo-eléctrico, así como a xestión eficiente da enerxía respectando o medio.
A57	Utilizar as ferramentas manuais e os equipos de medida para a detección de avarías e as operacións de montaxe e mantemento.
B2	CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B4	CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Traballar de forma colaboradora.
B10	CT10 - Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B11	CT11 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.
C3	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	C6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

C8	C8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C10	CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos
C12	CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
C13	CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Esta asignatura pretende capacitar al alumno para intervenir en las instalaciones eléctricas, en todas sus vertientes, conocer las máquinas eléctricas, sus principios de funcionamiento y realizar todas las operaciones necesarias.	A1 A11 A17 A18 A30 A32 A39 A40 A51 A52 A54 A55 A57	B2 B4 B5 B10 B11	C3 C6 C8 C10 C12 C13

Contidos	
Temas	Subtemas
Instalaciones Eléctricas	Generación,transporte y distribución de energía eléctrica. Cálculo de Líneas Eléctricas. Aparamenta. Protección. Selectividad. Instalaciones Eléctricas Navales Mediciones eléctricas
Máquinas Eléctricas	Generadores Motores Transformadores Bobinados
Prácticas de Laboratorio	Las procedentes sobre cada parte teórica

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A11 A17 A18 A30 A32 A39 A40 A51 A52 A54 A55 A57 B2 B4 B5 B10 B11 C3 C6 C8 C10 C12 C13	29	51	80
Prácticas de laboratorio	A1 A39 A40 B5	8	8	16
Solución de problemas	A32 A39 A55	6	6	12
Prácticas a través de TIC	B5 B11	6	6	12

Análise de fontes documentais	B5 C6	6	6	12
Estudo de casos	B2 B5	6	6	12
Atención personalizada		6	0	6
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Sesión maxistral	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
Análise de fontes documentais	Búsqueda de información. Criterios. Intercambio de documentación entre el grupo.
Estudo de casos	Propuesta de casos prácticos que impliquen toma de decisiones acerca de posibles soluciones técnicas. Criterios de elección.

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

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Análise de fontes documentais	B5 C6	Evaluación del trabajo individual analizando la capacidad de extracción de conceptos en distintas fuentes	10
Solución de problemas	A32 A39 A55	Partiendo de los problemas propuestos, evaluación del proceso de resolución y de resultados	40
Prácticas de laboratorio	A1 A39 A40 B5	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	B5 B11	Comprobación del cumplimiento de objetivos planteados evaluando la correcta aplicación de los recursos.	30

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 tipo A: A13-A19-A20-A53-A54-A56-A59 y las tipo B: B2-B4-B10

Fontes de información	
Bibliografía básica	- AENOR (). UNE21-135-201.Instalaciones Eléctricas en Buques.Diseño de sistemas. La bibliografía se complementa con las presentaciones subidas a MOODLE proporcionadas por el profesor

Bibliografía complementaria	La bibliografía de Propulsión Eléctrica se complementa con las presentaciones subidas a MOODLE proporcionadas por el profesor

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Matemáticas 1/631G02151 Física I/631G02153 Informática/631G02154 Inglés/631G02155 Matemáticas II/631G02156 Física II/631G02158 Matemáticas III/631G02260
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
/
Observacións
Sería deseable un conocimiento previo de la hoja de Cálculo EXCEL

(*)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