UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Mantenimiento Eléctrico del Buque e Instrumentación		Código		631G03037
Titulación	Grao en Máquinas Navais				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo		Créditos
Grado	Anual	Tercero	Optativa		9
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Industrial				
Coordinador/a	Masdias y Bonome, Antonio		Correo electrónico	antonio.masdias@udc.es	
Profesorado	Arias Fernández, Ignacio Masdias y Bonome, Antonio Perez Castelo, Francisco Javier Rodríguez Gómez, Benigno Antonio		Correo electrónico	ignacio.arias@udc.es antonio.masdias@udc.es francisco.javier.perez.castelo@udc.es benigno.rodriguez@udc.es	
Web					
Descripción general	La materia contempla una visión general del mantenimiento industrial, enfocado al mantenimiento electromecánico de las instalaciones tanto de equipos eléctricos como electrónicos de un buque. A nivel de equipamiento, no solo se centra en el mantenimiento eléctrico de baja tensión, sino que se incluyen tensiones especiales, Alta Tensión y un apartado específico de instrumentación.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A6	CE06 - Mantenimiento y reparación de las máquinas y el equipo de a bordo.
A8	CE08 - Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas.
A9	CE09 - Empleo del inglés escrito y hablado.
A11	CE11 - Mantener y reparar el equipo eléctrico y electrónico.
A16	CE16 - Aplicar las cualidades de liderazgo y de trabajo en equipo.
A18	CE18 - Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control.
A19	CE19 - Supervisar los sistemas de control automático de la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar.
A21	CE21 - Hacer funcionar y mantener los sistemas de energía eléctrica de más de 1.000 voltios.
A23	CE23 - Mantener y reparar los sistemas de control automático de la maquina propulsora principal y de las maquinas auxiliares.
A24	CE24 - Mantener y reparar el equipo náutico del puente y los sistemas de comunicación del buque.
A25	CE25 - Mantener y reparar los sistemas eléctricos, electrónicos y de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga.
A26	CE26 - Mantener y reparar los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda.
A85	CE85 - Manejar correctamente la información proveniente de la instrumentación y sintonizar controladores, en el ámbito de su especialidad.
A100	CE100 - Tener la capacidad para ejercer como oficial ETO de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.
B4	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B7	CG02 - Resolver problemas de forma efectiva.
B9	CG04 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B16	CG11 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
B17	CG12 - Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida

C3	CT03 - 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.
C8	CT08 - 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			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Comprender el funcionamiento de equipos e instalaciones eléctricas de cualquier tipo de buque o artefacto offshore.	A6 A11 A21 A23 A24 A25 A26 A85 A100	B7	C3
Conocer y ser capaz de aplicar las técnicas de mantenimiento a equipos e instalaciones eléctricas de cualquier tipo de buque o artefacto offshore.	A6 A8 A23 A24 A25 A26	B5 B16	C3 C8
Conocer y ser capaz de identificar fallos en el equipamiento de mando y maniobra de los equipos e instalaciones eléctricas.	A18	B17	
Conocer y ser capaz de utilizar el equipamiento de diagnosis para la predicción y detección de fallos de los equipos e instalaciones eléctricas.	A6 A85	B7 B9	
Valorar la empleabilidad y adecuación de un instrumento para realizar una medida en función de sus características y del principio de funcionamiento en que se basa.	A23 A26 A85	B9	
Conocer un conjunto básico de sensores, y sus condiciones de uso para la obtención de una medida fiable. E igualmente conocer los actuadores de uso más generalizado.	A19 A85	B7 B9	
Tener visión de conjunto de las diferentes posibilidades para trasladar un valor medido hasta un punto de monitorización o utilización. Y conocer algunos estándares de comunicación.	A85	B5	
Interpretar correctamente los diagramas de instrumentación y tuberías de una instalación, siendo capaz de hacer modificaciones en los mismos, y trazar planos de pequeñas instalaciones o partes de las mismas.	A8 A9 A16	B4 B5 B7	
Interpretar la información contenida en los catálogos, manuales y demás literatura técnica facilitada por las casas comerciales sobre sus productos. Localizando y manejando dicha información vía web.	A8 A9 A11 A85 A100	B4	

Contenidos	
Tema	Subtema
INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO	· Protección marítima: responsabilidades, amenazas, evaluación, equipos y medidas de protección del buque. · Principios básicos del mantenimiento industrial.

EQUIPAMIENTO PARA MANTENIMIENTO ELÉCTRICO	· Seguridad en trabajos eléctricos a bordo. · Tipos de mantenimientos. · Programas de gestión de mantenimiento asistido por ordenador · Equipos de instrumentación para mantenimiento eléctrico.
TÉCNICAS Y GESTIÓN DOCUMENTAL	· Normativas sobre mantenimiento eléctrico en buques. · Montaje y desmontaje de máquinas eléctricas. · Técnicas predictivas para la diagnosis de instalaciones eléctricas y máquinas eléctricas. · Equipamiento para la detección de fallos, averias eléctricas. · Gestión documental de cambios y actualizaciones.
INSTRUMENTACIÓN	· Principios físicos de transducción · Cadenas de medida · Sensores · Actuadores · Comunicaciones · Representación gráfica

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A11 A100 B16 C3	33.3	105	138.3
Trabajos tutelados	A8 A9 A16 B9 C8	28.7	28	56.7
Prueba objetiva	A6 A8 A9 A11 A16 A18 A19 A21 A23 A24 A25 A26 A85 A100 B4 B5 B7 B9 B16 B17 C3 C8	100	2	102
Sesión magistral	A6 A18 A19 A21 A23 A24 A25 A26 A85 B4 B5 B7 B17	50	90	140
Atención personalizada		13	0	13
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	el profesorado de la materia plantea al alumnado un problema o problemas de carácter práctico cuya resolución requiere la comprensión y aplicación de los contenidos teórico-prácticos incluidos en los contenidos de la materia. El alumnado puede trabajar la solución a los problemas planteados de forma individual o en grupos. Esta metodología docente se aplicará a la actividad formativa "Clases prácticas de laboratorio, talleres o aulas especiales" y se podrá aplicar a la actividad formativa de "Sesiones de aprendizaje basado en solución de problemas, seminarios, estudio de casos y proyectos".
Trabajos tutelados	se evaluarán las soluciones propuestas por el alumnado a las prácticas planteadas. La evaluación de prácticas puede llevarse a cabo mediante una corrección por parte del profesor, una defensa de la solución aportada por parte del alumno ante el profesor o una presentación oral de la solución desarrollada. (Aplicable a los resultados de las actividades formativas "Clases prácticas de laboratorio", "Aprendizaje basado en problemas, seminarios, estudio de casos y proyectos" y "Realización de trabajos tutelados").
Prueba objetiva	se realizarán exámenes o pruebas escritas al final de la asignatura o durante el transcurso de la misma, orientadas especialmente a evaluar la comprensión de los conocimientos expuestos en las clases de teoría.

Sesión magistral	el profesorado presenta un tema al alumnado con el objetivo de facilitar un conjunto de información con alcance concreto. Esta metodología docente se aplicará a la actividad formativa "Clases de teoría".

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	se evaluarán los trabajos tutelados realizados por el alumnado. La evaluación del trabajo tutelado se llevará a cabo mediante una defensa en la que el alumnado explica su propuesta y conclusiones ante el profesorado, o mediante una presentación oral de la solución ante el aula.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Trabajos tutelados	A8 A9 A16 B9 C8	se evaluarán las soluciones propuestas por el alumnado a las prácticas planteadas. La evaluación de prácticas puede llevarse a cabo mediante una corrección por parte del profesor, una defensa de la solución aportada por parte del alumno ante el profesor o una presentación oral de la solución desarrollada.	40
Prueba objetiva	A6 A8 A9 A11 A16 A18 A19 A21 A23 A24 A25 A26 A85 A100 B4 B5 B7 B9 B16 B17 C3 C8	Se realizarán exámenes o pruebas escritas al final de la asignatura o durante el transcurso de la misma, orientadas especialmente a evaluar la comprensión de los conocimientos expuestos en las clases de teoría.	60

Observaciones evaluación
Se recuerda al alumno la importancia de los plazos a la hora de entrega de trabajos, así como la importancia de cumplir las normas y reglamentos de la UDC, y referenciar toda la documentación y contenidos no elaborados por el alumno. En concreto la realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la cualificación de suspenso ?0? en la materia, en la convocatoria correspondiente, invalidando así, cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la convocatoria extraordinaria.

Fuentes de información	
Básica	
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Electrotecnia y Máquinas Eléctricas del Buque/631G03015
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Alta Tensión y Distribución Eléctrica del Buque/631G03036
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) 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