UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Gestión del Mantenimiento del Buque			Código	631G03026
Titulación	Grao en Máquinas Navais				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero		Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña				
Coordinador/a	Orosa Garcia, Jose Antonio		Correo electrónico	jose.antonio.orosa@udc.es	
Profesorado	Fraguela Díaz, Feliciano Orosa Garcia, Jose Antonio		Correo electrónico	feliciano.fraguela@udc.es jose.antonio.orosa@udc.es	
Web					
Descripción general					

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	CE01 - Realizar una guardia de máquinas segura.
A2	CE02 - Hacer funcionar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes.
A5	CE05 - Utilizar debidamente las herramientas de mano, máquinas herramienta e instrumentos de medición para las operaciones de fabricación, detección de averías y reparación a bordo del buque.
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.
A73	CE73 - Modelizar situaciones y resolver problemas con técnicas o herramientas físico-matemáticas.
A74	CE74 - Evaluar de forma cualitativa y cuantitativa los datos y resultados, así como la representación e interpretación matemáticas de resultados obtenidos experimentalmente.
A76	CE76 - Ensamblar y realizar tareas básicas de mantenimiento y reparación de equipos informáticos. Instalar, manejar y restaurar un sistema operativo, gestionando una jerarquía de usuarios y realizando auditorías del mismo. Instalar y configurar una red de equipos informáticos, estableciendo distintos mecanismos de seguridad.
A77	CE77 - Conocer la organización y planificación de empresas.
A80	CE80 - Conocer las características y limitaciones de los materiales utilizados para la reparación de buques y equipos.
A82	CE82 - Tener la capacidad para la operación, mantenimiento y diseño de sistemas hidráulicos y neumáticos.
A85	CE85 - Manejar correctamente la información proveniente de la instrumentación y sintonizar controladores, en el ámbito de su especialidad.
A88	CE88 - Mantener y reformar instalaciones y equipos de cubierta, instalaciones contra incendios, dispositivos y medios de salvamento y todos aquellos elementos relacionados con la seguridad de la navegación, dentro del ámbito de su especialidad, es decir, operación y explotación.
A90	CE90 - 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.
A91	CE91 - Redactar e interpretar documentación técnica.
A92	CE92 - Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia.
A93	CE93 - Interpretar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

A94	CE94 - Realizar inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad.
A98	CE98 - Tener la capacidad para la gestión, dirección, control, organización y planificación de industrias o explotaciones relacionadas con las actividades de la ingeniería marina tanto en competencias referidas a la calidad, medio ambiente, seguridad marina y prevención de riesgos laborales como todas las actividades relacionadas con la puesta en el mercado de su producción.
A99	CE99 - Tener la capacidad para ejercer como Oficial de Máquinas de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.
B1	CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
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
B6	CG01 - Capacidad para gestionar los propios conocimientos y utilizar de forma eficiente técnicas de trabajo intelectual.
B7	CG02 - Resolver problemas de forma efectiva.
B8	CG03 - Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B9	CG04 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B10	CG05 - Trabajar de forma colaborativa.
B11	CG06 - Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B12	CG07 - Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marino, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B13	CG08 - Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
B14	CG09 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico.
B15	CG10 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas.
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
B18	CG13 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desenvolvimiento tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C1	CT01 - Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	CT02 - Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
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.
C4	CT04 - Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía respetuosa con la cultura democrática, los derechos humanos y la perspectiva de género.
C5	CT05 - Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	CT06 - Adquirir habilidades para la vida y hábitos, rutinas y estilos de vida saludables.
C7	CT07 - Desarrollar la capacidad de trabajar en equipos interdisciplinares o transdisciplinares, para ofrecer propuestas que contribuyan a un desarrollo sostenible ambiental, económico, político y social
C8	CT08 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.
C9	CT09 - Tener la capacidad de gestionar tiempos y recursos: desarrollar planes, priorizar actividades, identificar las críticas, establecer plazos y cumplirlos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Gestión y control de calidad	A1 A5 A8 A16 A76 A91 A92 A93 A94		C2
Gestión y desarrollo de planes de mantenimiento	A5 A11		
Mantenimiento de instalaciones	A1 A2 A5 A6 A8 A9 A11 A16 A73 A74 A77 A80 A82 A85 A88 A90 A91 A92 A93 A94 A98 A99	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18	C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Introducción al mantenimiento del buque	1.1 El servicio del mantenimiento del buque 1.2 El servicio del mantenimiento en la industria.
2. Clasificación del mantenimiento en buques	2.1 Tipos de mantenimiento: Mantenimiento Correctivo, Preventivo, Predictivo y Modificativo. 2.2. Mantenimiento en buques: PMS Planned Maintenance Sytem. 2.3. Nuevas tecnologías de mantenimiento a bordo

3. Mantenimiento del buque y sus inspecciones	3.1. SOLAS 3.2. ISM Code 3.3. Planned Maintenance System 3.4. Manuales técnicos 3.5. Alarmas y Sistemas de Seguridad 3.6. Informes. No conformidades 3.7. Inspecciones a bordo 3.7.1. Certificado de Clase 3.7.2. Port State Control 3.7.3. Flag State (Estado de Pavillón) 3.7.4. Sire Vetting 3.7.5. Auditorías de mantenimiento 3.8. Mantenimiento del casco
4. Normativas Asociadas al mantenimiento de equipos	4.1.- Normas ISO 4.2.- Normativa UNE-EN
5. Análisis estadístico aplicado al mantenimiento	5.1 Estadística Aplicada al mantenimiento: Distribuciones, variables, regresión y optimización numérica. 5.2 Estadística descriptiva e inferencial aplicada al mantenimiento 5.3 Minería de datos aplicado al mantenimiento 5.4. Recursos de software para análisis de datos. Big Data y Machine Learning.
6. Supervisión y control del mantenimiento del buque	6.1 Recogida de datos y hojas de chequeo 6.2 Elementos esenciales del Control de Calidad 6.3 Toma de decisiones: Capacidad del proceso y Gráficos de control. Diagramas empleados en mantenimiento.
7. Planificación del mantenimiento	7.1 Estandarización de operaciones: Codificación de equipos a bordo. 7.2 Índices de Gestión del Mantenimiento del buque 7.3 Gestión de proyectos de mantenimiento del buque. Diagramas PERT. 7.4 Desarrollo de planes de mantenimiento del buque 7.5 Recursos de software para el mantenimiento del buque.
8. Recursos de software para el mantenimiento del buque.	8.1. Codificación de equipos 8.2. Automatización del mantenimeto (MS Excel, Bases de datos, VBA..) 8.3. Recursos de Software GMAO (AMOS, Renovetec...)
9. Stock y Gestión económica.	9.1. Gestión de compras, costes y proyectos. 9.2. Estudios económicos para la toma de decisiones; VAN , TIR. 9.3. Optimización de compras.
10. Gestión de RRHH en el mantenimiento del buque	10.1 Aplicación de las cualidades de liderazgo y de trabajo en equipo a bordo. 10.2 Gestión de personal en buques 10.3. Prevención de riesgos en buques y astilleros. Simbología de seguridad en buques. Equipos de protección empleados a bordo. 10.4. Factor humano y fatiga a bordo. 10.5. Estudio de accidentes marítimos asociados al mantenimiento. Incendios.
11. Herramientas de diagnóstico e inspección en buques	11.1 Análisis de lubricantes 11.2 Termografía 11.3 Análisis de vibraciones 11.4 Ensayos no destructivos
12. Rediseño de instalaciones para la mejora del mantenimiento del buque	Rediseño de sistemas de bombeo, sistemas hidráulicos y neumáticos y sistemas eléctricos.

13. STCW: El desarrollo y superación de estos contenidos, junto con los correspondientes la otras materias que incluyan la adquisición de competencias específicas de la titulación, garantizan el conocimiento, comprensión y suficiencia de las competencias recogidas en el cuadro AIII/2, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Oficial de Máquinas de Primera de la Marina Mercante, sin limitación de potencia de la planta propulsora y Jefe de Máquinas de la Marina Mercante hasta el máximo de 3000 kW.	El desarrollo y superación de estos contenidos, junto con los correspondientes la otras materias que incluyan la adquisición de competencias específicas de la titulación, garantizan el conocimiento, comprensión y suficiencia de las competencias recogidas en el cuadro AIII/2, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Oficial de Máquinas de Primera de la Marina Mercante, sin limitación de potencia de la planta propulsora y Jefe de Máquinas de la Marina Mercante hasta el máximo de 3000 kW.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas a través de TIC	A5 A2 A5 A85 A88 B7 B10	10	10	20
Trabajos tutelados	A11 A16 A73 A74 B9	10	10	20
Prueba objetiva	A11 A9 A80 A82 B14	10	10	20
Sesión magistral	A1 A6 A8 A76 A77 A90 A91 A92 A93 A94 A98 A99 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B8 B11 B12 B13 B15 B16 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	30	60	90
Atención personalizada		3	0	3
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC	Se realizarán prácticas, a modo de test de diversa índole, asociadas a los conceptos teóricos estudiados previamente.
Trabajos tutelados	El objetivo es orientar al alumno en aquellas cuestiones relacionadas con la materia impartida y que resulten de especial dificultad para su
Prueba objetiva	Exponer las cuestiones teóricas y resolver los casos propuestos, valorando el grado de conocimientos adquiridos.
Sesión magistral	Se realizará una explicación detallada de los contenidos de la materia, que se dividirá en temas. El alumno dispondrá siempre del material bibliográfico de la materia a tratar en cada sesión del máster. Se fomentará la participación en la clase, a través de comentarios que relacionen el contenido teórico con experiencias de la vida real.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	El objetivo es orientar al alumno en aquellas cuestiones relacionadas con la materia impartida que resulten especialmente difíciles para su comprensión.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	**Calificación**

Prácticas a través de TIC	A5 A2 A5 A85 A88 B7 B10	Test sobre los contenidos de la materia por medio da plataforma Moodle	50
Prueba objetiva	A11 A9 A80 A82 B14	En caso de no superar la materia en su evaluación continua será necesario realizar una prueba objetivo.	50

Observaciones evaluación
Los criterios de evaluación contemplados en las tablas A-III/1 y A-III/3 del Código STCW, y recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación. Los alumnos con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, tal y como establece la "NORMA REGULADORA DEL RÉGIMEN DE DEDICACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE LA UDC DE GRAONA (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 y 7.5) (05/04/2017)): Tendrás derecho a realizar una prueba objetiva con posibilidad de obtener el 100% de la nota. Por otro lado, la realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, supondrá directamente la calificación "0" de suspenso de la asignatura en la convocatoria correspondiente, quedando invalidada cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación para la convocatoria extraordinaria.

Fuentes de información	
Básica	
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Construcción Naval y Teoría del Buque/631G02160
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Gestión de la Seguridad y Recursos a Bordo/631480215
Asignaturas que continúan el temario
Equipos Auxiliares del Buque/631G02362 Oficina Técnica y Proyectos/631G02456
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