



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Mantenimiento del Buque. Técnica Operativa	Código	631211507	
Titulación	Diplomado en Navegación Marítima			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	Anual	Primero-Segundo-Tercero	Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Energía e Propulsión Mariña			
Coordinador/a	Fraguela Díaz, Feliciano	Correo electrónico	feliciano.fraguela@udc.es	
Profesorado	Fraguela Díaz, Feliciano	Correo electrónico	feliciano.fraguela@udc.es	
Web	www.nauticaymaquinas			
Descripción general	Se pretende que el alumno adquiera los conocimientos teóricos y prácticos, suficientes, conducentes a la obtención del título académico que pretende, para que en el ejercicio de su profesión, pueda resolver cuantas cuestiones se le presenten en la planificación del mantenimiento durante su ejercicio profesional, en cualquier ámbito de la industria			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación, a nivel operacional.
A18	Contribuir a que las relaciones humanas a bordo del buque sean buenas.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B10	Versatilidad.
B14	Capacidad de análisis y síntesis.
B15	Capacidad para conseguir y aplicar conocimientos.
B16	Organizar, planificar y resolver problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
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			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación.	A1		



Planificación de planes de mantenimiento para aquellos equipos que esten a cargo del alumno durante su vida profesional.	A18	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B10 B14 B15 B16	C1 C4 C6 C7 C8
Optimizar el mantenimiento desde el punto de vista económico y técnico de las instalaciones qu esten a cargo del alumno durante el ejercicio de su vida profesional		B1 B3 B6 B7 B14	C1 C7

Contenidos	
Tema	Subtema
TEMA 1.- INTRODUCCIÓN AL MANTENIMIENTO	Definición. Objetivos.Historia. Organización. Evolución. Metodología.
TEMA 2.- TIPOS DE MANTENIMIENTO	Clasificación. Mantenimiento Correctivo. Mantenimiento Preventivo. Mantenimiento Predictivo. Mantenimiento Modificativo. Mantenimiento Productivo Total (TPM). Selección de un plan de Mantenimiento.
TEMA 3.- PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO	Planificación del mantenimiento preventivo sistemático. Programación de revisiones. Organización. Planificación del mantenimiento predictivo. Organización. Problemática del mantenimiento predictivo.
TEMA 4.- MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA FIABILIDAD (RCM)	Introducción. Las siete cuestiones básicas. Funciones y estándares de uso. Fallos funcionales. Modos de fallo funcional (MF). Causas del fallo. Efectos del fallo. Consecuencias del fallo (CF). Selección del plan. Tareas proactivas. Acciones que tratan el modo de fallo. Proceso de selección de tareas. Planificación del proceso RCM. Beneficios del análisis RCM.
TEMA 5.-ESTUDIO DE FALLOS Y SÍNTOMAS	Introducción. Definición del fallo . Clasificación de fallos. Curva de tasa de fallo-tiempo. Definición y selección de síntomas.
TEMA 6.- EVALUACIÓN TÉCNICA DEL MANTENIMIENTO	Fiabilidad. Disponibilidad y mantenibilidad. Modelos de vida. Fiabilidad de conjuntos
TEMA 7.- ASPECTOS ECONÓMICOS	Tipos de costes. Costes de explotación del material. Vida, deterioro y obsolescencia de un equipo. Renovación y reconstrucción de equipos. Los costes de mantenimiento dentro de la estructura de costes fijos de operación de los diferentes tipos de buques. Componentes del coste de mantenimiento
TEMA 8.- MANTENIMIENTO DEL CASCO DEL BUQUE	Generalidades. mantenimiento de la obra viva del buque. Objetivos. Resistencia al avance de un buque. Rugosidad del casco. Variación de la velocidad del buque con el tiempo. Características de los medios empleados en la protección de la obra viva del buque. Incidencia económica de los protectores de la obra viva. Tratamiento de la obra viva en dique seco. Tratamiento de la obra viva a flote. El mantenimiento del resto de la estructura del buque. Condiciones generales sobre el pintado. Mantenimiento programado de las superficies del casco y estructura. Características principales de los pla-nes de mantenimiento. Presupuestos. Ejemplos de tratamientos. Tratamiento mediante brea epoxy. Sistema de corriente Impresa Aquaqmatic. Sistema antiincrustante Fraicomatic.



TEMA 09.-SISTEMA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO	Introducción. Disposición general de un sistema de mantenimiento programado. Codificación de equipos incluidos en el Plan de Mto Programado. Lista de componentes de cada equipo. Instrucciones de mantenimiento. Planificación del mantenimiento.
TEMA 10.- MANTENIMIENTO PERIODICO DE BOTES SALVAVIDAS	Pruebas Técnicas necesarias para el mantenimiento periódico de botes salvavidas, dispositivos de puesta a flote y aparejos de suelta con carga en los buques mercantes.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Estudio de casos	A1 A18 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B14 B15 B16 C6	6	0	6
Sesión magistral	B2 B3 B4 B5 B14 B15 B16 C1 C4 C7 C8	97	0	97
Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B4 B10 B14 B15 B16 C1 C6	40	0	40
Prueba objetiva	B2 B3 B7 B10 B14 B16 C6	4	0	4
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
Estudio de casos	Resolución de casos propuestos, inspirados en experiencias de la vida real
Sesión magistral	Se realizará la explicación detallada de los contenidos de la materia y que se distribuyen en temas. El alumno contará en todo momento con material bibliográfico, del tema a tratar en cada sesión magistral. Se fomenta la participación en clase, a través de comentarios que relacionan los contenidos teóricos con experiencias de la vida real
Trabajos tutelados	Elaboración de memorias y trabajos específicos, relacionadas con el contenido de la materia de cada tema expuesto en la sesión magistral
Prueba objetiva	Exponer las preguntas teóricas y resolver los casos propuestos, valorando el grado de conocimientos adquiridos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Se trata de orientar al alumno en aquellas cuestiones relativas a la materia impartida y que resulten de especial dificultad para su comprensión. También se incluyen las correspondientes revisiones de las memorias y trabajos de la evaluación continua. Los canales de información y contacto serán la Facultad Virtual y las tutorías individualizadas que se desarrollan durante seis horas a lo largo de la semana

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	B2 B3 B7 B10 B14 B16 C6	desarrollo teórico resolución de problemas comprensión de casos	60



Trabajos tutelados	B1 B2 B3 B4 B10 B14 B15 B16 C1 C6	Trabajos específicos sobre la materia y sobre el desarrollo de cada tema.	40
Otros			

#### Observaciones evaluación

Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, 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 su evaluación.

#### Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales. (). Fundamentos de Ingeniería del Mantenimiento..</li><li>- Terotecología Naviera. (). Técnicas de Mantenimiento..</li><li>- F. Monchy. (). Teoría y Práctica del Mantenimiento Industrial. .</li></ul>
<b>Complementaria</b>	

#### Recomendaciones

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

**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