



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |          |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |          | 2018/19   |
| Asignatura (*)        | Mantemento do Buque. Técnica Operativa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                           | Código   | 631211507 |
| Titulación            | Diplomado en Navegación Marítima                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |          |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |          |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Curso                     | Tipo     | Créditos  |
| 1º e 2º Ciclo         | Anual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Primeiro Segundo Terceiro | Optativa | 6         |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                           |          |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                           |          |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |          |           |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                           |          |           |
| Coordinación          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Correo electrónico        |          |           |
| Profesorado           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Correo electrónico        |          |           |
| Web                   | www.nauticaymaquinas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |          |           |
| Descrición xeral      | 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 do título |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                 |
| A1                     | Asegurar o cumprimento das prescricións sobre prevención da contaminación, a nivel operacional.                                                                                                                                                        |
| A18                    | Contribuír a que as relacións humanas a bordo do buque sexan boas.                                                                                                                                                                                     |
| B1                     | Aprender a aprender.                                                                                                                                                                                                                                   |
| B2                     | Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                  |
| B3                     | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.                                                                                                                                                                                                      |
| B4                     | Traballar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                            |
| B5                     | Traballar de forma colaborativa.                                                                                                                                                                                                                       |
| B6                     | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.                                                                                                                                                                       |
| B7                     | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.                                                                                                                                                                                               |
| B10                    | Versatilidade.                                                                                                                                                                                                                                         |
| B14                    | Capacidade de análise e síntese.                                                                                                                                                                                                                       |
| B15                    | Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.                                                                                                                                                                                                         |
| B16                    | Organizar, planificar e resolver problemas.                                                                                                                                                                                                            |
| C1                     | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                               |
| C4                     | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6                     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |
| C7                     | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |
| C8                     | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                                                            |  |  |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                            |  |  | Competencias do 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<br>B2<br>B3<br>B4<br>B5<br>B6<br>B10<br>B14<br>B15<br>B16 | C1<br>C4<br>C6<br>C7<br>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<br>B3<br>B6<br>B7<br>B14                                  | C1<br>C7                   |

| Contidos                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                             | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| TEMA 1.- INTRODUCCIÓN O MANTEMENTO                | Definición. Obxetivos. Historia. Organización. Evolución. Metodoloxía.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| TEMA 2.- TIPOS DE MANTEMENTO                      | Clasificación. Mantemento Correctivo. Mantemento Preventivo. Mantemento Predictivo. Mantemento Modificativo. Mantemento Productivo Total (TPM). Selección dun plan de Mantemento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| TEMA 3.- PLANIFICACIÓN DO MANTEMENTO              | Planificación do mantemento preventivo sistemático. Programación de revisions. Organización. Planificación do mantemento predictivo. Organización. Problemática do mantemento predictivo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| TEMA 4.- MANTEMENTO CENTRADO NA FIABILIDADE (RCM) | Introducción. As sete cuestións básicas. Funcions e estándares de uso. Fallos funcionais. Modos de fallo funcional (MF). Causas do fallo. Efectos do fallo. Consecuencias do fallo (CF). Selección do plan. Tareas proactivas. Accions que tratan o modo de fallo. Proceso de selección de tarefas. Planificación del proceso RCM. Beneficios del análisis RCM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| TEMA 5.-ESTUDIO DE FALLOS E SÍNTOMAS              | Introducción. Definición do fallo . Clasificación de fallos. Curva de tasa de fallo-tempo. Definición e selección de síntomas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| TEMA 6.- EVALUACIÓN TÉCNICA DO MANTEMENTO         | Fiabilidade. Disponibilidade e mantenibilidade. Modelos de vida. Fiabilidade de conxuntos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| TEMA 7.- ASPECTOS ECONÓMICOS                      | Tipos de custes. Custes de explotación do material. Vida, deterioro e obsolescencia dun equipo. Renovación e reconstrucción de equipos. Os custes de mantemento dentro da estrutura de custes fixos de operación dos diferentes tipos de buques. Compoñentes do custe de mantemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| TEMA 8.- MANTEMENTO DO CASCO DO BUQUE             | Xeneralidades. Mantemento da obra viva do buque. Obxetivos. Resistencia o avance dun buque. Rugosidad do casco. Variación da velocidade do buque co tempo. Características dos medios empregados na protección da obra viva do buque. Incidencia económica dos protectores da obra viva. Tratamento da obra viva no dique seco. Tratamiento da obra viva a flote. O manteniemento do resto da estrutura do buque. Condiciones xerais sobre o pintado. Mantemento programado das superficies do casco e estrutura. Características principais dos planes de mantemento. Presupostos. Exemplos de tratamentos. Tratamento mediante brea epoxy. Sistema de corrente Impresa Aquaquatic. Sistema antiincrustante Fraicomatic. |



|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TEMA 09.-SISTEMA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO       | Introducción. Disposición xeneral dun sistema de mantemento programado.<br>Codificación de equipos incluídos no Plan de Mto Programado. Lista de compoñentes de cada equipo. Instruccions do mantemento. Planificación do mantemento. |
| TEMA 10.- MANTEMENTO PERIODICO DE BOTES SALVAVIDAS | Probas Técnicas necesarias para o mantemento periodico de botes salvavidas, dispositivos de posta a flote e aparellos de solta con carga nos buques mercantes.                                                                        |

| Planificación                                                                                                            |                                               |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos                                                                                                          | A1 A18 B2 B3 B4 B5<br>B6 B7 B14 B15 B16<br>C6 | 6                 | 0                                         | 6            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | B2 B3 B4 B5 B14 B15<br>B16 C1 C4 C7 C8        | 97                | 0                                         | 97           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | B1 B2 B3 B4 B10 B14<br>B15 B16 C1 C6          | 40                | 0                                         | 40           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | B2 B3 B7 B10 B14<br>B16 C6                    | 4                 | 0                                         | 4            |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                               | 3                 | 0                                         | 3            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                               |                   |                                           |              |

| Metodoloxías        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías        | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Estudo de casos     | Resolución dos casos propostos, inspirados nas experiencias da vida real                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sesión maxistral    | Realizarase a explicación detallada dos contidos da materia e que se distribúen en temas.<br>O alumno contará en todo momento con material bibliográfico, do tema a tratar en cada sesión maxistral.<br>Fomentase a participación na clase, a través de comentarios que relacionan os contidos teóricos con experiencias da vida real |
| Traballos tutelados | Elaboración de memorias e traballos específicos, relacionadas co contido da materia de cada tema exposto na sesión maxistral                                                                                                                                                                                                          |
| Proba obxectiva     | Expoñer as preguntas teóricas e resolver os casos propostos, valorando o grao de coñecementos adquiridos.                                                                                                                                                                                                                             |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Traballos tutelados    | Trátase de orientar o alumno naquelas cuestións relativas a materia impartida e que resulten de especial dificultade para a súa comprensión.<br>Tamen inclúense as correspondentes revisións das memorias e traballos da avaliación continua.<br>Os canais de información e contacto serán a Facultade Virtual e as titorías individualizadas que se desenrolaran durante seis horas a longo da semana |

| Avaliación          |                                      |                                                                         |               |
|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias                         | Descrición                                                              | Cualificación |
| Proba obxectiva     | B2 B3 B7 B10 B14<br>B16 C6           | Desenrolo teórico<br>Resolución de problemas<br>Comprensión de casos    | 60            |
| Traballos tutelados | B1 B2 B3 B4 B10 B14<br>B15 B16 C1 C6 | Traballos específicos sobre a materia e sobre o desenrolo de cada tema. | 40            |
| Outros              |                                      |                                                                         |               |



## Observacións avaliación

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.

## Fontes de información

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

## Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

## Observacións

(\*)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