



| Guía docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                       |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                       | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Mantenimiento del Casco                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | Código                | 631510215 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Náutica e Transporte Marítimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                       |           |
| Descriptores          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Primero            | Optativa              | 3         |
| Idioma                | Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                       |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                       |           |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                       |           |
| Coordinador/a         | Pacheco Martínez, Eliseo Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | eliseo.pacheco@udc.es |           |
| Profesorado           | Pacheco Martínez, Eliseo Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Correo electrónico | eliseo.pacheco@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                       |           |
| Descripción general   | El objetivo principal de esta materia es proporcionar conocimientos teóricos para el mantenimiento de la estructura del buque utilizando sistemas de pintura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                       |           |
| Plan de contingencia  | <p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>No se realizarán cambios.</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>Sesión maxistral</p> <p>Proba de completar</p> <p>Traballos tutelados</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>No se realizarán cambios.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <p>Teams.</p> <p>La tutoría síncrona queda abierta a cualquier horario, con el límite de la disponibilidad del profesor. Se intentará coordinar con el/la alumnx la hora de la tutoría.</p> <p>Email.</p> <p>El profesor se compromete a responder lo antes posible todas las dudas enviadas de forma asíncrona.</p> <p>Teléfono del despacho del profesor.</p> <p>Extensión 4226</p> <p>4. Modificacines en la evaluación</p> <p>No se realizarán cambios.</p> <p>*Observaciones de evaluación:</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>No se realizarán cambios.</p> |                    |                       |           |

| Competencias del título |                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias del título                                                                         |
| A21                     | Capacidad para identificar daños y defectos, elaborar informes e implantar medidas correctivas. |
| B2                      | Capacidad para resolver problemas de forma efectiva.                                            |



|     |                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B12 | CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación |
| C2  | Capacidad para dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita en un idioma extranjero                                                                            |
| C5  | Capacidad para entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras                                                 |
| C6  | Capacidad para valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse                        |

| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                       |  |                         |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|----------------------------------|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                       |  | Competencias del título |                                  |
| Identificar daños en la estructura del buque y realizar informes.                                                                                               |  | AP21                    | BM2<br>BM12<br>CM2<br>CM5<br>CM6 |
| Identificar daños en los revestimientos protectores de los tanques de lastre, espacios de carga y estructura del buque, realizar su mantenimiento y reparación. |  | AP21                    | BM2<br>BM12<br>CM2<br>CM5<br>CM6 |

| Contenidos                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                           | Subtema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 1. Normativa.                  | Estructura del Buque. Importancia. Daños en la estructura.<br>A.1120(30). Survey Guidelines under the Harmonized System of Survey and Certification (HSSC), 2017<br>A.1049(27) 2011 ESP Code. MSC.371(93). Amendments to 2011 ESP Code.<br>MSC/Circ.1117. Guidance for Checking the Structure of Bulk Carriers.<br>Otra normativa relacionada con el mantenimiento.                                                                                                                                                                            |
| 2. Corrosión.                  | Definición.<br>Tipos de corrosión.<br>ISO 4628/3. Valoración de la corrosión.<br>Sistemas de prevención de la corrosión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3. Pinturas.                   | Pinturas: clasificación por componentes y por usos.<br>MSC.1/Circ.1330. Guidelines for maintenance and repair of protective coatings<br>MSC.1/Circ.1399. Guidelines on Procedures for In-Service Maintenance and Repair of Coating Systems for Cargo Oil Tanks of Crude Oil Tankers<br>MEPC.208(62). 2011 Guidelines for Inspection of Anti-Fouling Systems on Ships<br>A.798(19). Guidelines for the selection, application and maintenance of corrosion prevention systems of dedicated seawater ballast tanks.<br>Otras guías y circulares. |
| 4. Preparación de superficies. | Preparación de superficies.<br>ISO 8501-1<br>Equipos para la preparación de superficies.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. Aplicación de pinturas.     | Technical File.<br>Esquema de pintado.<br>Sistemas de aplicación de pinturas.<br>Inspección del estado de los pintados: ISO 4628/2, ISO 4628/4, ISO 4628/5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. Otros Mantenimientos. | <p>MSC/Circ.1071. Guidelines for Bulk Carrier Hatch Cover Surveys and Owner?s Inspections and Maintenance.</p> <p>MSC.1/Circ.1331. Guidelines for Construction, Installation, Maintenance and Inspection/ Survey of Means of Embarkation and Disembarkation.</p> <p>MSC.1-Circ.1279. Guidelines for corrosion protection of permanent means of access arrangements</p> <p>Convenio de la OIT número 152. Equipos de izado. Arts. 22.2, 23.1, 24.1, 25.1 Tuberías.</p> |
| 7. PRL.                  | Prevención de los Riesgos Laborales de las diferentes actividades relacionadas con el Mantenimiento del Casco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 8. Informes              | <p>IACS. Surveyor?s Glossary Hull Terms &amp; Hull Survey Terms</p> <p>ISO 4618. Pinturas y Barnices. Términos y Definiciones</p> <p>A.741(18). Código ISM</p> <p>MSC.286(86). Plan de evaluación del estado del buque (CAS).</p>                                                                                                                                                                                                                                     |

| Planificación                                                                                                                     |                     |                    |                                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                            | Competencias        | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral                                                                                                                  | A21 B12 B2 C2 C5 C6 | 21                 | 21                                       | 42            |
| Prueba de completar                                                                                                               | A21 B2 B12 C2 C5 C6 | 3                  | 0                                        | 3             |
| Trabajos tutelados                                                                                                                | A21 B2 B12 C2 C5 C6 | 0                  | 28                                       | 28            |
| Atención personalizada                                                                                                            |                     | 2                  | 0                                        | 2             |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                     |                    |                                          |               |

| Metodologías        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sesión magistral    | <p>Presentación oral de los temas que componen la materia, buscando también la participación activa de todxs lxs alumnos.</p> <p>Los contenidos se podrán desarrollar en INGLÉS.</p> <p>Será necesaria la asistencia a clase (80%) para optar a la Evaluación Continua</p> <p>La falta de puntualidad puede ser motivo para no ser aceptado en el aula.</p> |
| Prueba de completar | <p>Examen escrito sobre los conceptos de la asignatura.</p> <p>En el caso de pedir demostrar el conocimiento en la aplicación de cierta normativa, se podrá permitir la consulta de la misma en el examen.</p>                                                                                                                                              |
| Trabajos tutelados  | <p>Resúmenes normativos.</p> <p>Casos sobre organización de inspecciones a bordo.</p> <p>Casos sobre preparación de superficies y esquemas de pintado.</p>                                                                                                                                                                                                  |

| Atención personalizada |             |
|------------------------|-------------|
| Metodologías           | Descripción |



|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados<br>Sesión magistral | <p>Por seguridad sanitaria, al ser imposible mantener las distancias recomendadas se utilizarán los siguientes métodos para las tutorías:</p> <p>Teléfono del despacho del profesor:<br/>Extensión 4226</p> <p>Email:<br/>El profesor tratará de contestar todos correos el antes posible.</p> <p>Teams<br/>El horario de la tutoría síncrona se deberá coordinar previamente con el profesor.</p> |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Evaluación          |                        |                                                                                                                                                                                                           |              |
|---------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías        | Competencias           | Descripción                                                                                                                                                                                               | Calificación |
| Trabajos tutelados  | A21 B2 B12 C2 C5<br>C6 | Resúmenes normativos.<br>Casos sobre organización de inspecciones a bordo.<br>Casos sobre preparación de superficies y esquemas de pintado.                                                               | 80           |
| Prueba de completar | A21 B2 B12 C2 C5<br>C6 | Examen final escrito sobre los conceptos de la asignatura.<br>En el caso de pedir demostrar el conocimiento en la aplicación de cierta normativa, se podrá permitir la consulta de la misma en el examen. | 20           |

| Observaciones evaluación                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Los criterios de evaluación establecidos en la Tabla A-III / 2 del Código STCW, y establecidos en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrán en cuenta al diseñar y llevar a cabo la evaluación. |

| Fuentes de información |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Básica                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- IACS. (). Rec 87 Guidelines for Coating Maintenance &amp; Repairs for Ballast tanks and Combined Cargo-Ballast tanks on Oil Tankers. .</li><li>- FROSIO. (2017). Certification Book for Surface Treatment. <a href="http://www.frosiobook.no">www.frosiobook.no</a></li><li>- CARIDIS, P. (2009). Inspection, Repair and Maintenance of Ship Structures. 2nd ed.. Witherbys. Livingston.</li><li>- VERVLOESEN, W. (2003). Hatch Cover Inspections. . The Nautical Institute. London.</li><li>- IMO. (2004). Model course 3.07 plus compendium. Hull and Structural Surveys. .</li><li>- IMO. (1994). Model Course 2.01. Maintenance Planning and Maintenance Execution. .</li></ul> |
| Complementaria         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Recomendaciones                                         |
|---------------------------------------------------------|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente    |
| Gestión de Inspecciones Náuticas/631510209              |
| 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