



## Guía Docente

| Datos Identificativos     |   |                           |                      |                 |
|---------------------------|---|---------------------------|----------------------|-----------------|
| <b>Asignatura (*)</b>     | Prácticas Externas ETO  | <b>Código</b>             | 2024/25<br>631G03054 |                 |
| <b>Titulación</b>         |   |                           |                      |                 |
| Descritores               |   |                           |                      |                 |
| <b>Ciclo</b>              | <b>Período</b>  | <b>Curso</b>              | <b>Tipo</b>          | <b>Créditos</b> |
| Grao                      | 2º cuatrimestre   | Cuarto                    | Optativa             | 9               |
| <b>Idioma</b>             | CastelánInglés  |                           |                      |                 |
| <b>Modalidade docente</b> | Presencial  |                           |                      |                 |
| <b>Prerrequisitos</b>     |   |                           |                      |                 |
| <b>Departamento</b>       | Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña   |                           |                      |                 |
| <b>Coordinación</b>       | Antelo Gonzalez, Felipe   | <b>Correo electrónico</b> | felipe.antelo@udc.es |                 |
| <b>Profesorado</b>        | Antelo Gonzalez, Felipe   | <b>Correo electrónico</b> | felipe.antelo@udc.es |                 |
| <b>Web</b>                |   |                           |                      |                 |
| <b>Descrición xeral</b>   | La realización de las prácticas a bordo de un buque, permite el complemento y aplicación in situ de las competencias de la titulación. Se experimentarán en primera persona, las actividades propias de una guardia de máquinas, supervisadas en todo momento por el personal del cuerpo de máquinas. También se desarrollaran tareas supervisadas por un tutor académico, aprovechando la disponibilidad de sistemas y equipos reales. |                           |                      |                 |

## Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados do título |
|--------|-------------------------------------|
|--------|-------------------------------------|

## Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título |
|---------------------------|-------------------------------------|
|---------------------------|-------------------------------------|



Deberán adquirir y aplicar todas las competencias de la titulación, asegurando el cumplimiento de las prescripciones del STCW 95 a nivel operacional

Cuadro A-III/6 del Convenio STCW.

Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Oficiales Electrotécnicos

- A3
- A4
- A5
- A6
- A8
- A9
- A10
- A11
- A12
- A13
- A14
- A15
- A16
- A17
- A18
- A19
- A20
- A21
- A22
- A23
- A24
- A25
- A26
- A27
- A28
- A29
- A30
- A31
- A32
- A33
- A34
- A35
- A36
- A37
- A38
- A39
- A40
- A41
- A42
- A43
- A44
- A45
- A46
- A47
- A48
- A49
- A50
- A51
- A52
- A53



|      |     |    |
|------|-----|----|
| A54  | B1  | C1 |
| A55  | B2  | C2 |
| A56  | B3  | C3 |
| A57  | B4  | C4 |
| A58  | B5  | C5 |
| A59  | B6  | C6 |
| A60  | B7  | C7 |
| A61  | B8  | C8 |
| A62  | B9  | C9 |
| A63  | B10 |    |
| A64  | B11 |    |
| A65  | B12 |    |
| A66  | B13 |    |
| A67  | B14 |    |
| A68  | B15 |    |
| A69  | B16 |    |
| A70  | B17 |    |
| A71  | B18 |    |
| A72  |     |    |
| A73  |     |    |
| A74  |     |    |
| A75  |     |    |
| A76  |     |    |
| A77  |     |    |
| A78  |     |    |
| A79  |     |    |
| A80  |     |    |
| A81  |     |    |
| A82  |     |    |
| A83  |     |    |
| A84  |     |    |
| A85  |     |    |
| A93  |     |    |
| A94  |     |    |
| A96  |     |    |
| A98  |     |    |
| A100 |     |    |



| Contidos  |  |
|---|--|
| Temas   | Subtemas   |
| <p><b>APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS</b><br/>adquiridos previamente, a través del estudio de los procesos que acaecen en la instalación principal y auxiliar de un buque, dando prioridad a las alternativas más eficientes desde el punto de vista energético y de mantenimiento.</p> | <p>1.- Transferencia de calor, materia y cantidad de movimiento.<br/>2.- Análisis del ciclo termodinámico del sistema de propulsión principal, e instalaciones de los que disponga el buque entre los que pueden encontrarse, vapor, refrigeración, manejo de cargas líquidas. Optimización energética.<br/>3.- Disposición y operación de equipo principal y auxiliar. Interpretación de planos.<br/>3.- Estudio y operación del sistema de generación de energía eléctrica. Distribución y cuadros eléctricos.<br/>4.- Estudio de los sistemas de control.<br/>5.- Metodología de mantenimiento. Reparaciones. Gestión de respetos.<br/>6.- Inspecciones y documentación relacionada.<br/>7.- Terminología Técnica de la titulación en inglés<br/>8.- Procedimientos de seguridad y emergencia para el funcionamiento de la máquina principal<br/>9.- Sistemas de comunicaciones internas a bordo<br/>10.- Mantener la navegabilidad del buque y medidas para garantizar la estanqueidad</p>   |
| <p><b>EXPERIENCIA PRÁCTICA</b><br/>en relación con las materias recogidas en la siguiente tabla de acuerdo con las columnas dos del cuadro A-III/6 del Código STCW (Enmiendas de Manila de 2010 al Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar).</p>             | <p><b>FUNCIÓN: INSTALACIONES ELÉCTRICAS, ELECTRÓNICAS Y DE CONTROL, A NIVEL OPERACIONAL</b><br/>I. Supervisar el funcionamiento de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control<br/>II. Supervisar los sistemas de control automático de la máquina propulsora principal y la maquinaria auxiliar<br/>III. Hacer funcionar los generadores y los sistemas de distribución<br/>IV. Hacer funcionar y mantener los sistemas de energía eléctrica de más de 1000 v<br/>V. Hacer funcionar los ordenadores y las redes informáticas a bordo de los buques<br/>VI. Utilizar los sistemas de comunicación interna</p> <p><b>FUNCIÓN: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN, A NIVEL OPERACIONAL</b><br/>VII. Mantenimiento y reparación del equipo eléctrico y electrónico<br/>VIII. Mantenimiento y reparación de los sistemas de control automático de las máquinas propulsoras y de las máquinas auxiliares<br/>IX. Mantenimiento y reparación del equipo náutico del puente y los sistemas de comunicación del buque<br/>X. Mantenimiento y reparación de los sistemas eléctricos, electrónicos y de control de la maquinaria de cubierta y del equipo de manipulación de la carga<br/>XI. Mantenimiento y reparación de los sistemas de control y seguridad del equipo de fonda<br/>XII. Garantizar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación</p> |
| <p>=====</p> <p><b>CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA MARÍTIMA APLICABLE - STCW</b></p> <p>=====</p>  | <p>=====</p> <p><b>CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA MARÍTIMA APLICABLE - STCW</b></p> <p>=====</p>   |



|  |  |
|--|--|
| El desarrollo y superación de estos contenidos, junto con los correspondientes a 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/6, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Oficial Electrotécnico de la Marina Mercante | Cadro A-III/6 del Convenio STCW.<br>Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Oficiales Electrotécnicos da Mariña Mercante. |
|--|--|

### Planificación

| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados  | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|------------------------|--|---|-------------------------|--------------|
| Traballos tutelados    | A8 A9 A12 A73 A74<br>A75 A77 A81 A85<br>A93 A94 A100 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B9<br>B10 B12 B14 B17 C1<br>C2 C8 C9  | 0                                       | 25                      | 25           |
| Prácticas clínicas     | A100 A98 A96 A94<br>A93 A85 A84 A83<br>A82 A81 A80 A79<br>A78 A77 A76 A75<br>A74 A73 A72 A71<br>A70 A69 A68 A67<br>A66 A65 A64 A63<br>A62 A61 A60 A59<br>A58 A57 A56 A55<br>A54 A53 A52 A51<br>A50 A49 A48 A47<br>A46 A45 A44 A43<br>A42 A41 A40 A39<br>A38 A37 A36 A35<br>A34 A33 A32 A31<br>A30 A29 A28 A27<br>A26 A25 A24 A23<br>A22 A21 A20 A19<br>A18 A17 A16 A15<br>A14 A13 A12 A11<br>A10 A9 A8 A6 A5 A4<br>A3 B1 B2 B3 B4 B5<br>B6 B7 B8 B9 B10 B11<br>B12 B13 B14 B15<br>B16 B17 B18 C1 C2<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8<br>C9 | 200                                     | 0                       | 200          |
| Atención personalizada |  | 0                                       | 0                       | 0            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

### Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|------------|
|--------------|------------|



|                     |  |
|---------------------|--|
| Traballos tutelados | Durante la estancia a bordo el alumno recopilará la información para ir cubriendo la Memoria de Prácticas según un modelo proporcionado por el Coordinador de Prácticas. Con la atención personalizada de su tutor logrará completarla satisfactoriamente y entregar un PDF final que incorpore el Informe Final del Tutor Externo y demás justificantes administrativos de su estancia en buque o empresa.  |
| Prácticas clínicas  | Los alumnos realizarán las prácticas a bordo de un buque en el que se disponen los sistemas y equipos objeto de profundo estudio en el resto del plan de estudios. Se deben adquirir habilidades o destrezas prácticas relativas a la operación de equipos en la máquina y en cubierta, en condiciones de maniobra de entrada y salida de puerto, fondeo y en navegación, siempre bajo la supervisión y seguimiento de los oficiales, jefe de máquinas y tutor de prácticas. |

### Atención personalizada

| Metodoloxías                              | Descrición   |
|---|--|
| Prácticas clínicas<br>Traballos tutelados | <p>Las Prácticas Externas Curriculares sirven para poner en práctica los conocimientos teóricos y vagamente prácticos adquiridos durante la etapa de alumno de los cursos precedentes. Las funciones y línea de actividades a realizar a bordo o en la empresa de tierra quedan prefijadas en el Proyecto Formativo que cada alumno firma al inicio de sus prácticas junto a sus dos tutores, académico y profesional. El tutor académico implementará los mecanismos de supervisión necesarios a fin de alcanzar los objetivos formativos perseguidos. Al finalizar el período el tutor profesional emite un Informe y el alumno redacta una Memoria (trabajo tutelado).</p> <p>La calificación es función de los tres factores:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>50% Estancia o Asistencia</li><li>20% Informe Tutor Profesional</li><li>30% Memoria de Prácticas</li></ul> |

### Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|--------------|---------------------------|------------|---------------|
|--------------|---------------------------|------------|---------------|



|                    |  |  |    |
|--------------------|--|--|----|
| Prácticas clínicas | A100 A98 A96 A94<br>A93 A85 A84 A83<br>A82 A81 A80 A79<br>A78 A77 A76 A75<br>A74 A73 A72 A71<br>A70 A69 A68 A67<br>A66 A65 A64 A63<br>A62 A61 A60 A59<br>A58 A57 A56 A55<br>A54 A53 A52 A51<br>A50 A49 A48 A47<br>A46 A45 A44 A43<br>A42 A41 A40 A39<br>A38 A37 A36 A35<br>A34 A33 A32 A31<br>A30 A29 A28 A27<br>A26 A25 A24 A23<br>A22 A21 A20 A19<br>A18 A17 A16 A15<br>A14 A13 A12 A11<br>A10 A9 A8 A6 A5 A4<br>A3 B1 B2 B3 B4 B5<br>B6 B7 B8 B9 B10 B11<br>B12 B13 B14 B15<br>B16 B17 B18 C1 C2<br>C3 C4 C5 C6 C7 C8<br>C9 | El alumno deberá realizar las prácticas en la entidad asignada durante 200 horas (8 ECTS):<br><br>EMBARQUE:<br>3,6 semanas de 56 horas/semana días = 8 horas/día = 25 días de 8 horas/día.<br><br>EMPRESA TIERRA:<br>7 semanas de 40 horas/semana = 35 días naturales<br><br>El profesor tutor supervisará las tareas a realizar de acuerdo con el tutor externo.<br><br>La calificación de esta parte de la asignatura es:<br>20% - Informe del Tutor Externo<br>50% - Asistencia a prácticas justificada   | 70 |
| Trabajos tutelados | A8 A9 A12 A73 A74<br>A75 A77 A81 A85<br>A93 A94 A100 B1 B2<br>B3 B4 B5 B6 B7 B9<br>B10 B12 B14 B17 C1<br>C2 C8 C9  | EMBARQUE:<br>Al finalizar el periodo de embarque, el alumno deberá entregar una memoria de las actividades demandadas por el tutor. La Memoria de Prácticas consiste en una descripción del buque, de sus servicios principales (carga, descarga, lastre, contraincendios, ...) y de los sistemas de propulsión, sistemas auxiliares y de generación eléctrica. También existirá una parte destinada a listar las actividades realizadas cada día a bordo.<br><br>EMPRESA DE TIERRA:<br>Al finalizar el periodo de prácticas, el alumno deberá entregar una memoria de las actividades demandadas por el tutor. La Memoria de Prácticas consiste en una descripción de la compañía, edificio y sistema de producción, de sus servicios principales (electricidad, neumática, planta de producción ...) y de los servicios auxiliares (climatización, contraincendios, ...). También existirá una parte destinada a listar las actividades realizadas por días o por semanas según la naturaleza de la empresa.<br><br>La calificación de esta parte de la asignatura es:<br>30% - Contenido de la Memoria de Prácticas | 30 |

Observación evaluación



Los criterios de evaluación contemplados en el cuadro A-III/6 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.

EMBARQUE: Jornada 56 horas/sem: 5 Ptos (25 días) ? 4 Ptos (20 días) ? 3 Ptos (15 días) ? Suspenso (

## Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | 1.- Bibliografía recomendada fundamentalmente en las materias de formación marítima común y específica. 2.- Documentación disponible a bordo. |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

## Recomendacións

### Materias que se recomienda ter cursado previamente

Alta Tensión e Distribución Eléctrica do Buque/631G03036  
Mantemento Eléctrico do Buque e Instrumentación/631G03037  
Automatismos e Sistemas de Control/631G03038  
Máquinas Eléctricas do Buque/631G03033  
Servizos Auxiliares do Buque/631G03034  
Electrónica de Potencia/631G03035  
Seguridade Marítima e Contaminación/631G03019  
Inglés Técnico Marítimo/631G03012  
Electrotecnia e Máquinas Eléctricas do Buque/631G03015  
Formación Sanitaria e Marítima/631G03010

### Materias que se recomienda cursar simultaneamente

/  
Electrohidráulica e Electropneumática/631G03056  
Propulsión Eléctrica do Buque/631G03051

### Materias que continúan o temario

/  
Traballo Fin de Grao. Oficial Electrotécnico (ETO)/631G03060

## Observacións

Deberá tener superados previamente 144 créditos de los tres primeros cursos, y estar en posesión del certificado de formación básica.

(\*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