



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                      |           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                      | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | Instalacións Marítimas II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    | Código               | 631G02359 |
| Titulación            | Grao en Tecnoloxías Mariñas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                      |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Curso              | Tipo                 | Créditos  |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Terceiro           | Obrigatoria          | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                      |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                      |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                      |           |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Naval e Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                      |           |
| Coordinación          | Bouzon Otero, Rebeca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Correo electrónico | rebeca.bouzon@udc.es |           |
| Profesorado           | Bouzon Otero, Rebeca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Correo electrónico | rebeca.bouzon@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                      |           |
| Descrición xeral      | Teniendo en cuenta que se trata de una materia profesional se pretende que el alumno adquiera los conocimientos teóricos y prácticos necesarios y suficientes, conducentes a la obtención del título académico que pretende; y en el ejercicio de su profesión, pueda resolver cuantas cuestiones se le presenten en el campo de las instalaciones auxiliares |                    |                      |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A1                     | CE1 - Capacidade para a realización de inspeccións, medicións, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, planos de labores e certificacións nas instalacións do ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A2                     | CE2 - Capacidade para a dirección, organización e operación das actividades obxecto das instalacións marítimas no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| A3                     | CE3 - Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A4                     | CE4 - Capacidade de analizar e valorar o impacto social e ambiental das solucións técnicas, así como a prevención de riscos laborais no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A8                     | CE8 - Capacidade para realizar actividades inspectoras de acordo co establecido na normativa europea referente ao control polo estado do porto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| A9                     | CE9 - Realizar informes técnicos de incidentes con incendios, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| A11                    | CE11 - Observar prácticas de seguridade no traballo, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A21                    | CE37 - Capacidad para ejercer como Oficial de Máquinas de la Marina Mercante, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A22                    | CE38 - Capacidade para manter e reformar instalacións e reformas de equipos de cuberta, instalacións contra incendios, dispositivos e medios de salvamento e todos aqueles elementos relacionados coa seguridade da navegación, dentro do ámbito da súa especialidade, é dicir, operación e explotación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A23                    | CE39 - Capacidade para a realización das actividades inspectoras relacionadas co cumprimento dos convenios internacionais de obrigado cumprimento, en todo o referido a buques en servizo, sempre que se circunscriban ao ámbito Da súa especialidade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A29                    | CE41 - Realizar operacións de explotación óptima das instalacións do buque.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| A30                    | CE42 - Operar, reparar, manter, reformar, optimizar a nivel operacional as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña, como motores alternativos de combustión interna e subsistemas; turbinas de vapor, caldeiras e subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica e propulsión con turbinas de gas; equipos eléctricos, electrónicos, e de regulación e control do buque; as instalacións auxiliares do buque, tales como instalacións frigoríficas, sistemas de goberno, instalacións de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc. |
| A32                    | CE44 - Coñecer o balance enerxético xeral, que inclúe o balance termo-eléctrico do buque, ou sistema de mantemento da carga, así como a xestión eficiente da enerxía respectando o medio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A37                    | CE29 - Manter a navegabilidade do buque.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A40                    | CE47 - Operar a maquinaria principal e auxiliar e os sistemas de control correspondentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| A41                    | CE48 - Operar os sistemas de bombeo e de control correspondentes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A44                    | CE49 - Realizar unha garda de máquinas segura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|     |                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A47 | CE32 - Utilizar as ferramentas manuais e o equipo de medida e proba eléctrico e electrónico para a detección de avarías e as operacións de mantemento e reparación.                                                             |
| B2  | CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                     |
| B7  | CT7 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.                                                                  |
| B10 | CT10 - Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.                                                                                                                                    |
| B11 | CT11 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.                                                 |
| C3  | C3 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.                                            |
| C6  | C6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                          |
| C7  | C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                           |
| C10 | CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos |
| C11 | CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuícios que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética                                                     |
| C12 | CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.                                                                                                       |
| C13 | CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.                                                                                          |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                    |     |                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                    |     | Competencias do título |     |
| Coñecemento dos diferentes circuitos, elementos e maquinaria que conforman os sistemas de produción de enerxía e propulsión dun buque. Operar e manter os sistemas da instalación e realizar as maniobras necesarias para garantir a operatividade do buque. | A1  | B2                     | C3  |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A2  | B7                     | C6  |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A3  | B10                    | C7  |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A4  | B11                    | C10 |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A8  |                        | C11 |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A9  |                        | C12 |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A11 |                        | C13 |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A21 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A22 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A23 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A29 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A30 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A32 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A37 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A40 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A41 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A44 |                        |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                              | A47 |                        |     |

| Contidos |          |
|----------|----------|
| Temas    | Subtemas |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SISTEMAS AUXILIARES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1. SERVICIOS DE VAPOR.<br>2. RECUPERACIÓN DO CONDENSADO.<br>3. SISTEMA DE COMBUSTIBLE<br>4. SISTEMA DE LUBRICACIÓN<br>5. SISTEMA DE REFRIGERACION<br>6. SISTEMA DO AIRE COMPRIMIDO<br>7. SISTEMA DE ACHIQUE DE SENTINAS<br>8. SISTEMA CONTRA INCENDIOS E LASTRE.<br>9. MAQUINARIA DE CUBERTA |
| O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadro AIII/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW. | Cadro A-III/2 del Convenio STCW.<br>Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Jefes de máquinas y Primeros Oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual o superior a 3000 kW                                        |

| Planificación                                                                                                            |                                                            |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                               | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas a través de TIC                                                                                                | A1 A4 A22 A29 A30<br>A32 A37 A41                           | 24                | 36                                        | 60           |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A2 A3 A8 A9 A11 A21<br>A23 A47 B7 B11 C3<br>C6 C10 C11 C12 | 24                | 60                                        | 84           |
| Proba mixta                                                                                                              | B2 B10 C7 C13                                              | 4                 | 0                                         | 4            |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                            | 2                 | 0                                         | 2            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                            |                   |                                           |              |

| Metodoloxías              |                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                                                                                                                                      |
| Prácticas a través de TIC | Permite ao alumnado aprender de forma efectiva, a través de actividades de carácter práctico (demostracións, simulacións, etc.)                                                                 |
| Sesión maxistral          | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe |
| Proba mixta               | Realización de proba escrita sobre os coñecementos adquiridos polo alumno.                                                                                                                      |

| Atención personalizada    |                                                                                         |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías              | Descrición                                                                              |
| Prácticas a través de TIC | Explicación por parte do profesor dos exercicios e seguimento na realización dos mesmos |

| Avaliación                |                                  |                                       |               |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías              | Competencias                     | Descrición                            | Cualificación |
| Proba mixta               | B2 B10 C7 C13                    | se valorará o resultado da proba      | 80            |
| Prácticas a través de TIC | A1 A4 A22 A29 A30<br>A32 A37 A41 | Realización de prácticas no simulador | 20            |



## Observacións avaliación

Os criterios de avaliación contemplados nos cadros A-III/1 e A-III/3 do Código STCW, e recolleitos no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

PARA A REALIZACIÓN DA AVALIACIÓN CONTINUA DESTE BLOQUE, SERÁ NECESARIO ASISTIR POLO MENOS AO 80% DAS CLASES. AS PERSOAS QUE NON ALCANCEN ESTA PORCENTAXE PODERÁN PRESENTARSE NA CONVOCATORIA OFICIAL.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | MUÑOZ Y PAYRI ? Motores de combustión interna alternativos. Public. de UPV. (1984) DANTE GIACOSA ? Motores endotérmicos. Ed. Dossat. (1986) CASANOVA RIVAS ? Máquinas para la propulsión de Buques. Publicaciones de UDC (2001) WOODYARD. Pounder?s Marine Diesel Engines And Gas Turbines. Elsevier (2005) CHALLENGE ? BARANESCU. SAE Diesel Engine Referente Book. SAE (1998) WHARTON ? Diesel Engines ? Ed. Butterworth-Heinemann (2005). MANUAL DEL COMISARIO DE AVERIAS: Jaime Rodrigo de Larrucea LAS SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN: José A. Reyero MANUALES DE DISTINTOS FABRICANTES MARINE AUXILIARY MACHINERY APUNTES POR EL PROFESOR |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Instalaciones Marítimas e Propulsores/631G02354  
Motores de Combustión Interna/631G02351

### Materias que se recomenda 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías