



| Guía Docente          |  |                    |  |          |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |  | 2014/15  |
| Asignatura (*)        | Instalacións de Propulsión   | Código             | 631480101  |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña   |                    |  |          |
| Descritores           |  |                    |  |          |
| Ciclo                 | Período  | Curso              | Tipo   | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre  | Primeiro           | Obrigatoria                                      | 6        |
| Idioma                | Castelán   |                    |  |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |  |          |
| Departamento          | Enerxía e Propulsión Mariña  |                    |  |          |
| Coordinación          | Antelo Gonzalez, Felipe  | Correo electrónico | felipe.antelo@udc.es                             |          |
| Profesorado           | Antelo Gonzalez, Felipe<br>Garcia Galego, Jose Ramon   | Correo electrónico | felipe.antelo@udc.es<br>jose.ramon.garcia@udc.es |          |
| Web                   | www.marineengineering.co.uk  |                    |  |          |
| Descrición xeral      | Teniendo en cuenta que se trata de una materia troncal 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 la ingeniería de la conducción y el mantenimiento de las máquinas e instalaciones, bien sea por desgastes naturales, bien por averías surgidas de diversa índole. |                    |  |          |

| Competencias da titulación |  |
|----------------------------|--|
| Código                     | Competencias da titulación   |
| A2                         | Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.   |
| A5                         | Garantir que se observan as prácticas de seguridade no traballo, a nivel de xestión.   |
| A6                         | Facer arrancar e parar a máquina propulsora principal e a maquinaria auxiliar, incluídos os sistemas correspondentes, a nivel de xestión.  |
| A8                         | Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión.  |
| A13                        | Planificar e programar as operacións, a nivel de xestión.  |
| A20                        | Capacidade para desenrolar tarefas de análise e síntese de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.   |
| A21                        | Operar, reparar, manter, reformar, deseñar e optimizar a nivel de xestión as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña.   |
| A22                        | Capacidade para desenrolar métodos e procedementos para gañar competitividade na industria marítima.   |
| A23                        | Capacidade de autoformación, creatividade e investigación en temas de interese científico e tecnolóxico.   |
| A24                        | Capacidade para detectar necesidades de mellora e innovar sistemas enerxéticos buscando alternativas viables aos sistemas convencionais e implementar cos métodos, técnicas e tecnoloxías emerxentes máis eficientes para o apoio, asistencia e supervisión da Enxeñaría Mariña. |
| A25                        | Correcta utilización do idioma Inglés na elaboración de informes técnicos e correspondencia comercial.   |
| B1                         | Aprender a aprender.   |
| B2                         | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B3                         | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.   |
| B4                         | Traballar de forma autónoma con iniciativa.  |
| B5                         | Traballar de forma colaborativa.   |
| B6                         | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.   |
| B7                         | Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.   |
| B10                        | Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.  |
| B11                        | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas.  |
| C1                         | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.   |
| C2                         | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.  |
| 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.  |



|    |  |
|----|--|
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.  |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.   |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  |

| Resultados da aprendizaxe   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)   | Competencias da titulación   |   |  |
| Conocer y analizar los procesos termodinámicos y los efectos mecánicos que tienen lugar en las instalaciones de propulsión                                | AM2<br>AM6<br>AM8<br>AM13<br>AM20  | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM10<br>BM11                     | CM1<br>CM2<br>CM4<br>CM7               |
| Realizar el balance energético de una planta de propulsión y tomar decisiones desde el punto de vista de la optimización energética y económica           | AM2<br>AM5<br>AM6<br>AM8<br>AM13<br>AM20<br>AM21<br>AM22<br>AM23<br>AM24<br>AM25 | BM1<br>BM2<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM10        | CM1<br>CM2<br>CM7<br>CM8               |
| Operar y mantener los equipos principales de una planta propulsión marina, así como la maquinaria auxiliar relacionada con los mismos de manera eficiente | AM2<br>AM6<br>AM8<br>AM21<br>AM22<br>AM23<br>AM25                                | BM1<br>BM6<br>BM7<br>BM11                             | CM1<br>CM2<br>CM4                      |
| Gestionar los componentes estructurales y los equipos auxiliares necesarios para la explotación de la máquina principal de propulsión de un buque.        | AM2<br>AM5<br>AM6<br>AM8<br>AM13<br>AM20<br>AM21<br>AM22<br>AM23<br>AM24<br>AM25 | BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5<br>BM6<br>BM7<br>BM10 | CM1<br>CM2<br>CM4<br>CM6<br>CM7<br>CM8 |



|   |      |      |     |
|---|------|------|-----|
| Diagnosticar y supervisar el funcionamiento de las plantas de propulsión así como de plantas de generación de energía en general. | AM2  | BM1  | CM1 |
|   | AM5  | BM2  | CM2 |
|   | AM6  | BM3  | CM3 |
|   | AM8  | BM4  | CM4 |
|   | AM13 | BM5  | CM6 |
|   | AM20 | BM6  | CM7 |
|   | AM21 | BM7  | CM8 |
|   | AM22 | BM10 |     |
|   | AM23 | BM11 |     |
|   | AM24 |      |     |
|   | AM25 |      |     |

| Contidos  |   |
|---|---|
| Temas   | Subtemas  |
| TEMA1<br>Máquinas y Motores Térmicos                        | Generalidades<br>Principios Básicos<br>Clasificación  |
| TEMA 2<br>Combustión, contaminación y sistemas antipolución | Combustibles, clasificación y propiedades<br>Combustión. Productos de la combustión<br>Combustión en los motores alternativos<br>Contaminantes<br>Sistemas de control de emisiones  |
| TEMA 3<br>Propulsión con motores alternativos               | Ensayo de motores. Bancos de pruebas. Operación y selección.<br>Cálculo de elementos de los servicios auxiliares de los motores de propulsión marina.<br>Cálculo de los elementos constructivos de motores alternativos. Esfuerzos.                                 |
| TEMA 4<br>Propulsión con turbomáquinas                      | Turbomáquinas térmicas: turbinas y turbocompresores. Elementos constructivos.<br>Curvas características.<br>Turbinas de gas. Componentes.<br>Instalaciones de potencia basadas en turbinas de vapor.<br>Variación de potencia en las turbinas<br>Ciclos combinados. |
| TEMA 5<br>Sistemas de propulsión combinados                 | Propulsión Diesel-Eléctrica<br>Propulsión Nuclear<br>Propulsión con energías renovables   |
|   |   |

| Planificación  |                   |   |              |
|--|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Simulación   | 20                | 10  | 30           |
| Proba obxectiva  | 5                 | 0   | 5            |
| Solución de problemas  | 5                 | 10  | 15           |
| Sesión maxistral   | 30                | 60  | 90           |
| Atención personalizada   | 10                | 0   | 10           |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                   |   |              |

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





| Materias que se recomenda cursar simultaneamente   |
|--|
| Instalacións Eléctricas de Propulsión Mariña/631480103<br>Deseño de Servizos Marítimos/631480204 |
| Materias que continúan o temario   |
|  |
| Observacións   |
|  |

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías