



| Guía Docente          |                                                                       |          |                    |                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------------------------|
| Datos Identificativos |                                                                       |          |                    | 2017/18                   |
| Asignatura (*)        | Enxeñaría de Mantemento                                               |          | Código             | 631480102                 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña                            |          |                    |                           |
| Descriptorios         |                                                                       |          |                    |                           |
| Ciclo                 | Período                                                               | Curso    | Tipo               | Créditos                  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre                                                       | Primeiro | Obrigatoria        | 6                         |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés                                                  |          |                    |                           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                            |          |                    |                           |
| Prerrequisitos        |                                                                       |          |                    |                           |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Naval e Industrial |          |                    |                           |
| Coordinación          | Rodriguez Fernandez, Angel A.                                         |          | Correo electrónico | a.rodriguez@udc.es        |
| Profesorado           | Fraguela Díaz, Feliciano                                              |          | Correo electrónico | feliciano.fraguela@udc.es |
|                       | Garcia Galego, Jose Ramon                                             |          |                    | jose.ramon.garcia@udc.es  |
|                       | Rodriguez Fernandez, Angel A.                                         |          |                    | a.rodriguez@udc.es        |
| Web                   |                                                                       |          |                    |                           |
| Descrición xeral      |                                                                       |          |                    |                           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| A1                     | Controlar o asento, a estabilidade e os esforzos, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                                      |
| A2                     | Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                     |
| A3                     | Efectuar as operacións de combustible e lastre, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                                        |
| A4                     | Elaborar plans de emerxencias e de control de avarías, e actuar eficazmente en tales situacións, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                       |
| A5                     | Garantir que se observan as prácticas de seguridade no traballo, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                       |
| A8                     | Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                  |
| A9                     | Manter a seguridade dos equipos, sistemas e servizos da maquinaria, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                    |
| A10                    | Manter a seguridade e protección do buque, a tripulación e os pasaxeiros, así como o bo estado de funcionamento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios e demais sistemas de seguridade, a nivel de xestión.                                                                 |
| A11                    | Organizar procedementos seguros de mantemento e reparacións, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                           |
| A12                    | Organizar e dirixir a tripulación, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                                                     |
| A14                    | Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións de funcionamento o reparalo, a nivel de xestión.                                                                                                                                                         |
| A15                    | Utilizar os sistemas de comunicación interna, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                                          |
| A16                    | Vixiar e controlar o cumprimento das prescricións lexislativas e das medidas para garantir a seguridade da vida humana no mar e a protección do medio mariño, a nivel de xestión.                                                                                                          |
| A18                    | Planificar e programar un proxecto no ámbito de investigación operativa e controlar a súa execución e futuro mantemento estimando a influencia dos custos de explotación durante o ciclo de vida para especificar as condicións óptimas de eficiencia e seguridade. Xestionar inventarios. |
| A19                    | Regular, controlar, diagnosticar e supervisar sistemas, procesos e máquinas para a toma de decisións en condución e operación.                                                                                                                                                             |
| 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.                                                                                               |
| B8  | Versatilidade.                                                                                                                                                                                                                                         |
| B9  | Capacidade para a aprendizaxe de novos métodos e teorías, que lle doten dunha gran versatilidade para adaptarse a novas situacións.                                                                                                                    |
| 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.                                                                                                                                               |
| 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                                                                                                                                            |      |                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                            |      | Competencias do título |     |
| Coñecer e aplicar todas as técnicas de mantemento correspondente á enxeñaría de mantemento en instalacións marítimas e terrestres.                                   | AM4  | BM1                    | CM4 |
|                                                                                                                                                                      | AM9  | BM2                    | CM6 |
|                                                                                                                                                                      | AM11 | BM3                    | CM7 |
|                                                                                                                                                                      | AM19 | BM4                    |     |
|                                                                                                                                                                      | AM21 | BM5                    |     |
|                                                                                                                                                                      | AM22 | BM6                    |     |
|                                                                                                                                                                      | AM23 | BM11                   |     |
| Aprender a implantar melloras no ámbito do mantemento co fin de incrementar a eficiencia e eficacia das instalacións, así como a rentabilidade económica das mesmas. | AM1  | BM1                    | CM1 |
|                                                                                                                                                                      | AM2  | BM2                    | CM3 |
|                                                                                                                                                                      | AM3  | BM3                    | CM4 |
|                                                                                                                                                                      | AM4  | BM4                    | CM6 |
|                                                                                                                                                                      | AM5  | BM5                    | CM7 |
|                                                                                                                                                                      | AM9  | BM7                    | CM8 |
|                                                                                                                                                                      | AM11 | BM8                    |     |
|                                                                                                                                                                      | AM18 | BM9                    |     |
|                                                                                                                                                                      | AM19 | BM10                   |     |
|                                                                                                                                                                      | AM20 | BM11                   |     |
|                                                                                                                                                                      | AM21 |                        |     |
|                                                                                                                                                                      | AM22 |                        |     |
|                                                                                                                                                                      | AM23 |                        |     |
|                                                                                                                                                                      | AM25 |                        |     |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                            |                                          |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Aplicar procesos de control de calidade nas tarefas de mantemento.                                                                                                                                                                                                                         | AM5<br>AM9<br>AM10<br>AM11<br>AM16<br>AM20<br>AM21<br>AM22<br>AM23<br>AM24 | BM1<br>BM4<br>BM6<br>BM9<br>BM10<br>BM11 | CM1<br>CM3<br>CM4<br>CM6<br>CM7<br>CM8 |
| Saber utilizar y desarrollar herramientas informáticas en el campo del mantenimiento                                                                                                                                                                                                       | AM9<br>AM11<br>AM12<br>AM15<br>AM19<br>AM21<br>AM23<br>AM24                | BM1<br>BM7<br>BM9<br>BM11                | CM3<br>CM4<br>CM6<br>CM7<br>CM8        |
| Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                     | AM2                                                                        |                                          |                                        |
| Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.                                                                                                                                                                                                   | AM5                                                                        |                                          |                                        |
| Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendimento e a súa capacidade, a nivel de xestión.<br>Funcionamento, vixilancia, avaliación do rendimento e mantemento da seguridade da instalación de propulsión e da maquinaria auxiliar.                                   | AM8                                                                        |                                          |                                        |
| Manter a seguridade e protección do buque, a tripulación e os pasaxeiros, así como o bo estado de funcionamento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios e demais sistemas de seguridade, a nivel de xestión.                                                                 | AM10                                                                       |                                          |                                        |
| Organizar e dirixir a tripulación, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                                                     | AM12                                                                       |                                          |                                        |
| Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións de funcionamento o reparalo, a nivel de xestión.                                                                                                                                                         | AM14                                                                       |                                          |                                        |
| Utilizar os sistemas de comunicación interna, a nivel de xestión.                                                                                                                                                                                                                          | AM15                                                                       |                                          |                                        |
| Vixiar e controlar o cumprimento das prescricións lexislativas e das medidas para garantir a seguridade da vida humana no mar e a protección do medio mariño, a nivel de xestión.                                                                                                          | AM16                                                                       |                                          |                                        |
| Planificar e programar un proxecto no ámbito de investigación operativa e controlar a súa execución e futuro mantemento estimando a influencia dos custos de explotación durante o ciclo de vida para especificar as condicións óptimas de eficiencia e seguridade. Xestionar inventarios. | AM18                                                                       |                                          |                                        |
| 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.                                                                                     | AM20                                                                       |                                          |                                        |
| Capacidade de autoformación, creatividade e investigación en temas de interese científico e tecnolóxico.                                                                                                                                                                                   | AM23                                                                       |                                          |                                        |
| 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.           | AM24                                                                       |                                          |                                        |
| Correcta utilización do idioma Inglés na elaboración de informes técnicos e correspondencia comercial.                                                                                                                                                                                     | AM25                                                                       |                                          |                                        |

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



|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- Mantemento Preventivo.                                                                           | 1.1.- Mantemento Preventivo<br>1.2.- Técnicas de Mantemento Predictivo<br>1.3.- Rentabilidade do Mantemento Predictivo<br>1.4. Inspección e axuste dos equipos.<br>1.5. Ensaíos non destructivos<br>1.6.- Planificar o mantemento, verificacións obrigatorias e de clase.<br>1.7.- Organización dos procedementos seguros do mantemento.                                                                   |
| 2.- Mantemento Correctivo e diagnosis de avarías.                                                    | 2.1 Mantemento correctivo.<br>2.2 Detección de defectos de funcionamento das máquinas.<br>2.3 Localización de fallos e medidas para previr as avarías. Técnicas de diagnóstico.<br>2.4. Localización y corrección de fallos dos sistemas de vixilancia.<br>2.5.- Planificar as reparacións.<br>2.6.- Mecánica naval. Metodoloxía de reparación<br>2.7 Organización de procedementos seguros de reparación. |
| 3.- Mantemento do sistema de propulsión e auxiliar                                                   | 3.1. Funcionamiento, vixilancia, avaliación do rendimento e mantemento eficaces da seguridade da instalación de propulsión e da maquinaria auxiliar                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4.- Mantemento dos equipos, sistema de bombeo e tuberías no buque.                                   | 4.1 Funcionamiento e mantemento da maquinaria<br>4.2. Funcionamiento e mantemento dos sistemas de bombeo e tuberías                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. Mantemento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios e demais sistemas de seguridade. | 5.1 Mantemento das condicións operacionais dos sistemas de salvamento,<br>5.2. Mantemento das condicións operacionais dos sistemas de loita contra incendios.<br>5.3. Mantemento das condicións operacionais de sistemas de seguridade.                                                                                                                                                                    |



## 6.- Normativa, lexislación e seguridade.

### 6.1.- Normas ISO

### 6.2.- Normativa UNE-EN

6.3.- Medidas que se adoptarán para a protección e salvagarda de todas as persoas a bordo nunha emerxencia.

6.4.- Métodos e dispositivos de prevención, detección e extinción de incendios.

6.5.- Funcións e utilización dos dispositivos de salvamento.

6.6.- Coñecemento do dereito marítimo internacional.

- Certificados e documentos que en virtude dos convenios internacionais hai que levar a bordo, cómo obtelos e periodos de validez.

- Responsabilidades nacidas das prescripcíons aplicables do Convenio internacional sobre líneas de carga.

- Responsabilidades nacidas das prescripcíons aplicables do Convenio internacional para a seguridade da vida humana na mar.

- Responsabilidades nacidas do Convenio internacional para previr a contaminación polos buques.

- Declaraciones marítimas de sanidade e prescripciones do Regulamento Sanitario Internacional

- Responsabilidades nacidas dos instrumentos internacionais que afecten a seguridade do buque, o pasaxe, a tripulación e a carga.

- Métodos e dispositivos para previr a contaminación do medio ambiente polos buques.

- Conocimiento da lexislación nacional para aplicar os acordos e convenios internacionais



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.- Recursos Humanos no mantemento. Liderazgo e Xestión.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>7.1 Xestión e formación do persoal de a bordo.</p> <p>7.2. Xestión das tarefas e da carga de traballo.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. A planificación e coordinación</li><li>2. A asignación de persoal</li><li>3. A limitacións de tempo e recursos</li><li>4. A asignación de prioridades</li></ol> <p>7.3. Xestión eficaz dos recursos:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Distribución, asignación e clasificación prioritaria dos recursos.</li><li>2. Comunicación eficaz a bordo e en terra.</li><li>3. Toma de decisións.</li><li>4. Traballo en equipo e aproveitamento da experiencia.</li><li>5. Determinación, liderazgo e motivación</li><li>6. Consecución e mantemento da conciencia da situación.</li></ol> <p>7.4.- Técnicas de adopción de decisións:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Evaluación da situación e do risco</li><li>2. Determinación e elaboración de opcións</li><li>3. Selección das medidas</li><li>4. Evaluación da eficacia dos resultados</li></ol> <p>7.5.- Elaboración, implantación e supervisión dos procedementos operacionais normalizados.</p> <p>7.6.- Convenios internacionais marítimos e recomendacións. Legislación nacional conexas</p> |
| 8.-Fiabilidade, Mantenibilidade e Disponibilidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>8.1.- Modelos de vida.</p> <p>8.2.- MTBF y MTTR.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 9.- Xestión económica do mantemento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>9.1.-Introducción</p> <p>9.2.- Tipos de custes</p> <p>9.3.- Custes dos presupostos anuais.</p> <p>9.4.- Elaboración dun presuposto anual.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10.- Xestión de Repostos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>10.1.- Métodos de Codificacións</p> <p>10.2.- Cálculo de Rotura de Stock</p> <p>10.3.- Xestión do almacén</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11. Tecnoloxía dos materiais.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>11.1 Tipos e clasificación dos diferentes aceiros empregados nos diferentes elementos dos buques.</p> <p>11.2 Diferentes tratamentos térmicos aplicados os aceiros.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 12. Arquitectura naval e construción de buques.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>12.1. Construción naval</p> <p>12.2. Arquitectura Naval. Disposición favorable de elementos</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 13. STCW:<br>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. | <p>13.1. Cadro A-III/2 del Convenio STCW.</p> <p>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.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| Planificación                                                                                                            |                                                                                                                                       |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                                                                                                          | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A2 A4 A9 A10 A11<br>A12 A15 A16 A18<br>A19 A20 A21 A22<br>A23 A24 B2 B6 B7 B8<br>B9 B10 B11 C1 C4<br>C7                               | 2                 | 2                                         | 4            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A1 A2 A3 A4 A5 A9<br>A10 A11 A12 A15<br>A16 A18 A19 A20<br>A21 A22 A23 A24<br>A25 B1 B2 B3 B5 B6<br>B7 B8 B9 B11 C1 C3<br>C4 C6 C7 C8 | 16                | 32                                        | 48           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A2 A4 A5 A9 A10 A11<br>A12 A15 A16 A18<br>A19 A20 A21 A22<br>A23 A24 A25 B1 B2<br>B3 B4 B6 B7 B8 B9<br>B10 B11 C1 C3 C4<br>C6 C7 C8   | 16                | 72                                        | 88           |
| Análise de fontes documentais                                                                                            | A2 A4 A9 A10 A11<br>A15 A18 A19 A20<br>A21 A22 A23 A24<br>A25 B1 B2 B4 B7 B8<br>B9 B11 C3 C4 C6                                       | 1                 | 1                                         | 2            |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                                                                                                       | 8                 | 0                                         | 8            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                                                                                                       |                   |                                           |              |

| Metodoloxías                  |                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                  | Descrición                                                                                 |
| Proba obxectiva               | Realizarase un exame de cuestións teóricas e prácticas                                     |
| Sesión maxistral              | Explicaranse os Temas da asignatura utilizando ferramentas e programas informáticos.       |
| Traballos tutelados           | Propondrase un traballo de elaboración e optimización dun plan de mantemento               |
| Análise de fontes documentais | Realizarase unha selección e análise da bibliografía, normativa e documentación necesaria. |

| Atención personalizada                                                                      |                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías                                                                                | Descrición                                                                    |
| Traballos tutelados<br>Sesión maxistral<br>Proba obxectiva<br>Análise de fontes documentais | Atenderanse as consultas e dúbidas que surxan para a superación da asignatura |

| Avaliación   |              |            |               |
|--------------|--------------|------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |



|                               |                                                                                                                                       |                                                                                            |    |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Traballos tutelados           | A2 A4 A5 A9 A10 A11<br>A12 A15 A16 A18<br>A19 A20 A21 A22<br>A23 A24 A25 B1 B2<br>B3 B4 B6 B7 B8 B9<br>B10 B11 C1 C3 C4<br>C6 C7 C8   | Valorarase a calidade e aportación do alumno o traballo proposto                           | 40 |
| Sesión maxistral              | A1 A2 A3 A4 A5 A9<br>A10 A11 A12 A15<br>A16 A18 A19 A20<br>A21 A22 A23 A24<br>A25 B1 B2 B3 B5 B6<br>B7 B8 B9 B11 C1 C3<br>C4 C6 C7 C8 | Valorarase a asistencia participativa na aula                                              | 10 |
| Proba obxectiva               | A2 A4 A9 A10 A11<br>A12 A15 A16 A18<br>A19 A20 A21 A22<br>A23 A24 B2 B6 B7 B8<br>B9 B10 B11 C1 C4<br>C7                               | Realizaranse probas escritas sobre temas da materia                                        | 40 |
| Análise de fontes documentais | A2 A4 A9 A10 A11<br>A15 A18 A19 A20<br>A21 A22 A23 A24<br>A25 B1 B2 B4 B7 B8<br>B9 B11 C3 C4 C6                                       | Tendrase en conta a destreza do alumno na búsqueda de documentación e normativa o respecto | 10 |

## Observacións avaliación

Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-III/2 do Código STCW, e recollido no sistema de garantía de calidade, teránse en conta na hora de diseñar e realizar a avaliación.

## Fontes de información

**Bibliografía básica** F. Monchy. Teoría y Práctica del mantenimiento Industrial. Masson.2000 Creus Antonio. Fiabilidad y Seguridad. Su aplicación a los procesos industriales. 2000 Bertrand L. Amstadter. Matemáticas de la fiabilidad. Mir. Moscú 1991. Gomez Melis, Guadalupe. Fiabilidad Industrial. Barcelona. Ediciones UPC. 2000

**Bibliografía complementaria**

## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías