



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                        |          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    | 2021/22                |          |
| Asignatura (*)        | Sistemas Eléctricos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Código             | 631G02560              |          |
| Titulación            | Grao en Tecnoloxías Mariñas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    |                        |          |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                        |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Curso              | Tipo                   | Créditos |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Cuarto             | Optativa               | 6        |
| Idioma                | CastelánInglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                        |          |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    |                        |          |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                        |          |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                        |          |
| Coordinación          | Masdías y Bonome, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | antonio.masdias@udc.es |          |
| Profesorado           | Masdías y Bonome, Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Correo electrónico | antonio.masdias@udc.es |          |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                        |          |
| Descrición xeral      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                        |          |
| Plan de continxencia  | <div>1. Modificacións nos contidos</div> <div>Non</div> <div>2. Metodoloxías</div> <div>*Metodoloxías docentes que se manteñen</div> <div>Estudo de casos e Proba obxetiva</div> <div>*Metodoloxías docentes que se modifican</div> <div>Se introducen traballos tutelados no sitio de prácticas de laboratorio.</div> <div>Os estudos de casos adaptáanse o entorno virtual.</div> <div>A proba obxetiva se realizará con tets teórico-prácticos no moodle</div> <div>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</div> <div>Teams, mold, correo electrónico e titorías virtuais</div> <div>4. Modificacións na avaliación</div> <div>Traballos tutelados (30), estudo casos (20) e proba obxetiva (50)</div> <div>*Observacións de avaliación:</div> <div>Todo o material encontrarase no moodle</div> <div>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</div> <div>Non</div> |                    |                        |          |

| 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. |
| A11                    | CE11 - Observar prácticas de seguridade no traballo, no ámbito da súa especialidade.                                                                                                                       |
| A17                    | CE17 - Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas.                                                                                                           |
| A18                    | CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.                                                                                                                                                |
| 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.                  |
| A62                    | CE52 - Exercer como oficial ETO da Mariña Mercante, logo de superados os requirimentos esixidos pola Administración Marítima                                                                               |
| A63                    | CE53 - Supervisar o funcionamento dos sistemas eléctricos, electrónicos e de control                                                                                                                       |
| A65                    | CE55 - Facer funcionar os sistemas xeneradores e os sistemas de distribución                                                                                                                               |
| A68                    | CE58 - Manter e reparar o equipo eléctrico e electrónico                                                                                                                                                   |
| A71                    | CE61 - Manter e reparar os sistemas eléctricos, electrónicos e automáticos de control da maquinaria de cuberta e do equipo de manipulación da carga                                                        |
| A73                    | CE63 - Coñecer o balance termo-eléctrico do buque, o sistema de mantemento da carga, así como a xestión eficiente da enerxía respectando o medio ambiente                                                  |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B2  | CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                 |
| B4  | CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                           |
| 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.                                                                        |
| C4  | 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. |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                |  |                        |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------|-------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                |  | Competencias do título |       |
| Saber identificar los equipos e instalaciones sobre plano.                                                                                                               |  | A1                     | B2 C3 |
| Saber manejar los equipos de medida de magnitudes eléctricas.                                                                                                            |  | A11                    | B4 C4 |
| Conocer las operaciones de mantenimiento de baterías y sistema de alumbrado de emergencia.                                                                               |  | A17                    | B11   |
| Saber verificar que el funcionamiento de las fuentes de alimentación, transformadores, rectificadores, y luces de navegación está dentro de los parámetros establecidos. |  | A18                    |       |
| Realizar eficazmente la operación y el mantenimiento de los sistemas eléctricos del buque.                                                                               |  | A32                    |       |
| Saber seleccionar los componentes necesarios en el diseño de sistemas eléctricos del buque                                                                               |  | A62                    |       |
| Manejar las herramientas informáticas para el cálculo de instalaciones.                                                                                                  |  | A63                    |       |
| Conocer las técnicas que permitan aumentar el rendimiento de las instalaciones.                                                                                          |  | A65                    |       |
| Aplicar técnicas que contribuyan al ahorro energético.                                                                                                                   |  | A68                    |       |
| Elaborar informes técnicos relativos a los sistemas eléctricos del buque.                                                                                                |  | A71                    |       |
|                                                                                                                                                                          |  | A73                    |       |

| Contidos                           |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                              | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Aparamenta Eléctrica               | Aparamenta Eléctrica. Fusibles, interruptores, relés, contactores,...<br>Cudros de distribución.<br>Correntes de cortocircuito.<br>Cálculo de líneas. Proteccions<br>Baterías<br>Alumbrado<br>Protección por correntes impresas<br>UPS<br>Toma de corriente exterior |
| Distribución Eléctrica             | Proteccions.<br>Lineas de Distribución.<br>Equipamento de mando e protección.<br>Cargas                                                                                                                                                                              |
| Cálculo de Lineas                  | Corriente maxima admisible.<br>Caída de tensión.                                                                                                                                                                                                                     |
| Baterías e Alumbrado               | Tipos de Baterías.<br>UPS.<br>Conceptos de luminotecnía.<br>Tipos de Alumbrado.                                                                                                                                                                                      |
| Proteccions por correntes Impresas | Estructura do sistema.<br>Principais operacións de mantemento.                                                                                                                                                                                                       |

| Planificación |
|---------------|
|---------------|



| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                              | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Estudo de casos                                                                                                          | A11 A17                                                   | 3                 | 20                                        | 23           |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A1 A11 A17 A18 A32<br>A62 A63 A65 A68<br>A71 B2 B4 B11 C3 | 40                | 40                                        | 80           |
| Proba obxectiva                                                                                                          | A11 A18 A73                                               | 6                 | 0                                         | 6            |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A11 A71 B11 C3 C4                                         | 20                | 20                                        | 40           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                           | 1                 | 0                                         | 1            |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                           |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                             |
| Estudo de casos          | Durante el curso se plantean diferentes casos que en ocasiones son montados y analizados en el laboratorio. Otros deben ser analizados y, una vez resueltos , enviados al profesor para su valoración. |
| Sesión maxistral         | Exposición detallada de la materia en clase. Esta está apoyada con TIC y documentación de apoyo.                                                                                                       |
| Proba obxectiva          | Se realizará un examen escrito para valorar los conocimientos adquiridos.                                                                                                                              |
| Prácticas de laboratorio | Se realizan en el laboratorio de Electrotécnica y máquinas eléctricas.                                                                                                                                 |

| Atención personalizada |                                                                                  |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                       |
| Estudo de casos        | Se guiará al alumno de forma presencial o virtual en la resolución de los mismos |

| Avaliación               |                   |                                                                                                                                                                                            |               |
|--------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias      | Descrición                                                                                                                                                                                 | Cualificación |
| Proba obxectiva          | A11 A18 A73       | Examen final . En caso de no haber presentado los casos practicos. LA valoración se hará sobre 90 puntos.<br>Es imprescindible la realización de las prácticas para superar la asignatura. | 60            |
| Estudo de casos          | A11 A17           | Contemplado en la evaluación practica.                                                                                                                                                     | 10            |
| Prácticas de laboratorio | A11 A71 B11 C3 C4 | 30% de la valoración global                                                                                                                                                                | 30            |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
|                         |

| Fontes de información       |  |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica         |  |
| Bibliografía complementaria |  |

| Recomendacións                                                              |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente                           |  |
| Electrotecnia. Máquinas Eléctricas e Sistemas Eléctricos do Buque/631G02253 |  |
| 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