



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Sistemas Eléctricos do Buque | | Código | 631311105 |
| Titulación | Licenciado en Máquinas Navais | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo | 1º cuatrimestre | Primeiro | Troncal | 3 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinación | | Correo electrónico | | |
| Profesorado | | Correo electrónico | | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Se pretende que el alumno adquiera competencia ...Se pretende que el alumno adquiera una visión de conjunto de cómo es una instalación eléctrica naval típica de un buque mercante; generación, distribución y receptores, y las particularidades que acompañan a los de propulsión eléctrica. Asimismo se trata de que el alumno conozca las labores de mantenimiento y las prácticas de seguridad a observar durante los trabajos en los sistemas eléctricos de a bordo. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A2 | Detectar e definir a causa dos efectos de funcionamento das máquinas e reparalas. a nivel de xestión. |
| A5 | Garantir a observación das 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. |
| A32 | Estimar e coñecer o balance enerxético xeral, que inclúe o balance termo-eléctrico do buque, o sistema de mantemento da carga, así coma a xestión eficiente da enerxía respectando o medio ambiente. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B4 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Traballar de forma colaborativa. |
| B7 | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo. |
| B9 | Versatilidade. |
| B10 | Capacidade de adaptación a novas situacións. |
| B12 | Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica. |
| B13 | Capacidade de análise e síntese. |
| B14 | Capacidade para acadar e aplicar coñecementos. |
| B15 | Organizar, planificar e resolver problemas. |
| 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. |
| 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 / Resultados do título |
| | |



| | | | |
|---|-----|---|----------------------|
| Garantir a observación das prácticas de seguridade no traballo, a nivel de xestión. | A5 | B2 B3 B4 B5 B10 B14 | C1 C2 C6 C7 |
| Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas eléctricas e reparalas. a nivel de xestión | A2 | B4 B5 | C7 |
| Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión | A8 | B2 B4 B14 | C2 |
| Coñecer as conexións eléctricas entre os distintos cadros Coñecer as cargas eléctricas conectadas ós distintos cadros. | A32 | B1 B2 B3 B4 B5 B7 B9 B12 B14 B15 | C1 C2 C7 |
| Resolver problemas de forma efectiva. | | B2 | C1 |
| Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. | | | C1 |
| Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro | | B13 | C2 C8 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| TEMA 1.- Instalación eléctrica naval. | Justificación. Normas y reglas de aplicación |
| TEMA 2.- Planta generadora. Balance eléctrico. Análisis de carga. Características eléctricas de la instalación. | Potencia unitaria de generadores. Numero de generadores. Reserva de potencia en cada situación de carga eléctrica |
| TEMA 3.- Distribución de energía eléctrica. | Sistemas de distribución. Cuadro principal. Paneles. Servicios. Cuadro de emergencia. Subcuadros. Conductores. |
| TEMA 4.-Cálculo de líneas eléctricas. CC y CA, I y III. | Cargas únicas y distribuidas. Líneas abiertas y en anillo. Cables. Protecciones. Selectividad |
| TEMA 5.-Cortocircuitos a bordo | Tipos. Cálculo de corrientes de cortocircuito. Métodos aproximados. Efectos térmicos y dinámicos |
| TEMA 6.- Propulsión eléctrica. | Evolución. Tipos. Análisis comparativo. Campo de aplicación. |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas de laboratorio | B2 B5 B7 | 12 | 12 | 24 |
| Sesión maxistral | A2 A5 A8 A32 B1 B3 B4 | 18 | 18 | 36 |
| Proba obxectiva | B12 B13 B14 B15 C1 | 2 | 0 | 2 |
| Traballos tutelados | B9 B10 C2 C6 C7 C8 | 2 | 10 | 12 |
| 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 |
| Prácticas de laboratorio | Aparamenta eléctrica. Instrumental de laboratorio. Medicións eléctricas Diseño de automatismos con contactores. Planos eléctricos Montaxes. |
| Sesión maxistral | Explicación de cada uno de los temas mediante apoio audiovisual. |
| Proba obxectiva | Examen sobre los contenidos vistos en la materia |
| Traballos tutelados | Desarrollo por parte de los alumnos, de forma individual, ó en grupo, de algún traballo que sirva de complemento ó ampliación de alguno de los epígrafes |

| Atención personalizada | |
|---|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral Traballos tutelados | Seguimiento de traballos tutelados. Resolución de problemas. Explicación de conceptos clave. |

| Avaliación | | | |
|------------------|---------------------------|-------------|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Sesión maxistral | A2 A5 A8 A32 B1 B3 B4 | Proba mixta | 100 |
| Outros | | | |

| Observacións avaliación |
|---|
| <p>Para resolver algunos problemas, como herramienta de traballo, se recomendará elaborar de forma autónoma distintas hojas de cálculo, que podrá ser avaliada.</p> <p>El alumno podrá proponer la realización de alguna actividad, para realizar de forma individual/grupo</p> <p>Existe la posibilidade de mejorar la calificación final mediante la realización, totalmente voluntaria por parte del alumno, de un traballo complementario, de acordo con el profesor, acerca de cualquier tema relacionado con el contenido de la asignatura.</p> <p>Los criterios de avaliación tenderán a valorar las competencias contempladas en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del código STCW y sus enmiendas relacionadas.</p> <p>Estableciendo un paralelismo con la titulación de grado, con la avaliación se trata de comprobar las competencias específicas A13-A19-A20-A32-A41-A49 y las genéricas y nucleares B2-B4-B10</p> |

| Fontes de información | |
|-----------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - (). . - Lopez Piñeiro,A. (1998). Distribución eléctrica a bordo. Madrid, UPM - Baquerizo Pardo,M (1986). Electricidad aplicada al buque. Madrid,FEIN - Kare Adnanes (2003). Maritime Electrical Installations and Diesel Electric Propulsion. Oslo, ABB AS - Dennis T. Hall (1999). Practical Marine Electrical Knowledge. London,Witherby - Sociedades de Clasificación, IMO (2000). Reglamentos Sociedades Clasificación y Sevimar. --- Apuntes de elaboración propia. |



| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- Roldán Vilorio (1986). Automatización por contactores. Barcelona, CEAC- Merino Azcárraga, J.M. (1997). Convertidores de frecuencia para motores de c.a.. Madrid, McGraw Hill- Lopez Piñeiro, A. (1999). Diseño general de la planta eléctrica. Madrid, UPM |
|------------------------------------|--|

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Máquinas Eléctricas/631311108

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