



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2017/18 |
| Asignatura (*) | Sistemas Eléctricos del Buque | | Código | 631311105 |
| Titulación | Licenciado en Máquinas Navais | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º y 2º Ciclo | 1º cuatrimestre | Primero | Troncal | 3 |
| Idioma | CastellanoGallego | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial | | | |
| Coordinador/a | | Correo electrónico | | |
| Profesorado | | Correo electrónico | | |
| Web | | | | |
| Descripción general | 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 del título | |
|--------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A2 | Detectar y definir la causa de los efectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, a nivel de gestión. |
| A5 | Garantizar la observación de las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión. |
| A8 | Hacer funcionar la máquina, controlar, vigilar y evaluar su rendimiento y capacidad, a nivel de gestión. |
| A32 | Estimar y conocer el balance energético general, que incluye el balance termo-eléctrico del buque, el sistema de mantenimiento de la carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. |
| B4 | Trabajar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Trabajar de forma colaborativa. |
| B7 | Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo. |
| B9 | Versatilidad. |
| B10 | Capacidad de adaptación a nuevas situaciones. |
| B12 | Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico. |
| B13 | Capacidad de análisis y síntesis. |
| B14 | Capacidad para conseguir y aplicar conocimientos. |
| B15 | Organizar, planificar y resolver problemas. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma. |
| C2 | Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero. |
| C6 | Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |
| C7 | Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida. |
| C8 | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |

| Resultados de aprendizaje | |
|---------------------------|--------------------------------------|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del 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 |

| Contenidos | |
|---|---|
| Tema | Subtema |
| 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 | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Prácticas de laboratorio | B2 B5 B7 | 12 | 12 | 24 |
| Sesión magistral | A2 A5 A8 A32 B1 B3 B4 | 18 | 18 | 36 |
| Prueba objetiva | B12 B13 B14 B15 C1 | 2 | 0 | 2 |
| Trabajos tutelados | B9 B10 C2 C6 C7 C8 | 2 | 10 | 12 |
| Atención personalizada | | 1 | 0 | 1 |



(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodoloxías | |
|--------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio | Aparamenta eléctrica. Instrumental de laboratorio. Medicións eléctricas Diseño de automatismos con contactores. Planos eléctricos Montaxes. |
| Sesión magistral | Explicación de cada uno de los temas mediante apoio audiovisual. |
| Prueba objetiva | Examen sobre los contenidos vistos en la materia |
| Trabajos tutelados | Desarrollo por parte de los alumnos, de forma individual, ó en grupo, de algún trabajo que sirva de complemento ó ampliación de alguno de los epígrafes |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión magistral Trabajos tutelados | Seguimiento de trabajos tutelados. Resolución de problemas. Explicación de conceptos clave. |

| Evaluación | | | |
|------------------|---------------------------|-------------|--------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Calificación |
| Sesión magistral | A2 A5 A8 A32 B1 B3 B4 | Proba mixta | 100 |
| Otros | | | |

| Observacións avaliación |
|---|
| <p>Para resolver algunos problemas, como herramienta de trabajo, se recomendará elaborar de forma autónoma distintas hojas de cálculo, que podrá ser evaluada.</p> <p>El alumno podrá proponer la realización de alguna actividad, para realizar de forma individual/grupo</p> <p>Existe la posibilidad de mejorar la calificación final mediante la realización, totalmente voluntaria por parte del alumno, de un trabajo complementario, de acuerdo con el profesor, acerca de cualquier tema relacionado con el contenido de la asignatura.</p> <p>Los criterios de evaluación 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 evaluación se trata de comprobar las competencias específicas A13-A19-A20-A32-A41-A49 y las genéricas y nucleares B2-B4-B10</p> |

| Fuentes de información | |
|------------------------|---|
| 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. |



| | |
|-----------------------|--|
| Complementaría | <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 |
|-----------------------|--|

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Máquinas Eléctricas/631311108

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías