



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | Instalaciones y Máquinas Eléctricas | Código | 631G02311 | |
| Titulación | Grao en Tecnoloxías Mariñas | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Grado | 1º cuatrimestre | Tercero | Obligatoria | 6 |
| Idioma | CastellanoGallego | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Energía e Propulsión MariñaEnxeñaría Industrial | | | |
| Coordinador/a | Masdias y Bonome, Antonio | Correo electrónico | antonio.masdias@udc.es | |
| Profesorado | Masdias y Bonome, Antonio | Correo electrónico | antonio.masdias@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descripción general | Asignatura con tres bloques temáticos. En el 1º se trata de analizar los circuitos eléctricos y la aparamenta eléctrica, en el 2º se estudian los generadores motores y transformadores y en el 3º se verán las instalaciones eléctricas navales de buques convencionales y en los de propulsión eléctrica. | | | |

| Competencias / Resultados del título | |
|--------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados del título |
| A1 | CE1 - Capacidad para la realización de inspecciones, mediciones, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y certificaciones en las instalaciones del ámbito de su especialidad. |
| A11 | CE11 - Observar prácticas de seguridad en el trabajo, en el ámbito de su especialidad. |
| A17 | CE17 - Modelizar situaciones y resolver problemas con técnicas o herramientas físico-matemáticas. |
| A18 | CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica. |
| A30 | CE42 - Operar, reparar, mantener, reformar, optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; propulsión eléctrica y propulsión con turbinas de gas; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control del buque; las instalaciones auxiliares del buque, tales como instalaciones frigoríficas, sistemas de gobierno, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, separadores de sentinas, grupos electrógenos, etc. |
| A32 | CE44 - Conocer el balance energético general, que incluye el balance termo-eléctrico del buque, o sistema de mantenimiento da carga, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente. |
| A39 | CE46 - Operar alternadores, generadores y sistemas de control. |
| A40 | CE47 - Operar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes. |
| A51 | Comprender las órdenes y hacerse entender en relación con las tareas de su competencia. |
| A52 | Aplicar los protocolos de seguridad ante cualquier tipo de incidencia. |
| A54 | Operar, reparar, mantener y optimizar a nivel operacional las instalaciones industriales relacionadas con la ingeniería marina, como motores alternativos de combustión interna y subsistemas; turbinas de vapor y de gas, calderas y subsistemas asociados; ciclos combinados; equipos eléctricos, electrónicos, y de regulación y control; las instalaciones auxiliares, tales como instalaciones frigoríficas, instalaciones de aire acondicionado, plantas potabilizadoras, grupos electrógenos, etc. |
| A55 | Conocer el balance energético general, incluyendo el balance termo-eléctrico, así como la gestión eficiente de la energía respetando el medio ambiente. |
| A57 | Utilizar las herramientas manuales y los equipos de medida para la detección de averías y las operaciones de montaje y mantenimiento. |
| B2 | CT2 - Resolver problemas de forma efectiva. |
| B4 | CT4 - Trabajar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | CT5 - Trabajar de forma colaborativa. |
| B10 | CT10 - Comunicar por escrito y oralmente los conocimientos procedentes del lenguaje científico. |
| B11 | CT11 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos habilidades y destrezas. |



| | |
|-----|---|
| C3 | C3 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida. |
| C6 | C6 - Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse. |
| C8 | C8 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. |
| C10 | CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio |
| C12 | CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado |
| C13 | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía |

| Resultados de aprendizaje | | | |
|---|--------------------------------------|-----|-----|
| Resultados de aprendizaje | Competencias / Resultados del título | | |
| Esta asignatura pretende capacitar al alumno para: Analizar circuitos eléctricos, realizar medidas eléctricas, conocer y manejar la aparata eléctrica, conocer las máquinas eléctricas, sus principios de funcionamiento y conocer las instalaciones eléctricas típicas de los buques mercantes | A1 | B2 | C3 |
| | A11 | B4 | C6 |
| | A17 | B5 | C8 |
| | A18 | B10 | C10 |
| | A30 | B11 | C12 |
| | A32 | | C13 |
| | A39 | | |
| | A40 | | |
| | A51 | | |
| | A52 | | |
| | A54 | | |
| | A55 | | |
| | A57 | | |

| Contenidos | |
|-------------------------------|--|
| Tema | Subtema |
| Sistemas Eléctricos del Buque | Instalaciones Eléctricas Navales Introducción a la Propulsión Eléctrica Naval Automatización por contactores |
| Máquinas Eléctricas | Generadores Motores Transformadores Bobinados |
| Prácticas de Laboratorio | Las procedentes sobre cada parte teórica |

| Planificación | | | | |
|------------------------|--|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | A1 A11 A17 A18 A30 A32 A39 A40 A51 A52 A54 A55 A57 B2 B4 B5 B10 B11 C3 C6 C8 C10 C12 C13 | 29 | 51 | 80 |



| | | | | |
|----------------------------------|---------------|---|---|----|
| Prácticas de laboratorio | A1 A39 A40 B5 | 8 | 8 | 16 |
| Solución de problemas | A32 A39 A55 | 6 | 6 | 12 |
| Prácticas a través de TIC | B5 B11 | 6 | 6 | 12 |
| Análisis de fuentes documentales | B5 C6 | 6 | 6 | 12 |
| Estudio de casos | B2 B5 | 6 | 6 | 12 |
| Atención personalizada | | 6 | 0 | 6 |

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

| Metodologías | |
|----------------------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Sesión expositiva general con resolución de dudas de temas anteriores. |
| Prácticas de laboratorio | Prácticas de mediciones eléctricas diversas Montajes sobre paneles didacticos.Toma de resultados. |
| Solución de problemas | A partir de boletín de problemas propuestos por el profesor, resolución por parte del alumno, corrección y resolución en sesión de grupo grande. |
| Prácticas a través de TIC | Planteamiento de trabajos a resolver mediante la utilización de las TIC |
| Análisis de fuentes documentales | Búsqueda de información. Criterios. Intercambio de documentación entre el grupo. |
| Estudio de casos | Propuesta de casos prácticos que impliquen toma de decisiones acerca de posibles soluciones técnicas. Criterios de elección. |

| Atención personalizada | |
|----------------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Análisis de fuentes documentales | Con atención orientada al afianzamiento de conceptos fundamentales Prácticas en laboratorio con atención especial a observar la seguridad para evitar accidentes |
| Sesión magistral | Problemas orientados a ejercitarse en la aplicación de los conceptos teóricos anteriormente expuestos. |
| Solución de problemas | Aplicación de TIC para resolución de forma individual, con utilización de software recomendado. A través del resultado de búsqueda de fuentes documentales, selección de la misma, y extracción de conceptos de interés. |
| Prácticas de laboratorio | |
| Prácticas a través de TIC | |

| Evaluación | | | |
|----------------------------------|---------------------------|--|--------------|
| Metodologías | Competencias / Resultados | Descripción | Calificación |
| Análisis de fuentes documentales | B5 C6 | Evaluación del trabajo individual analizando la capacidad de extracción de conceptos en distintas fuentes. | 10 |
| Solución de problemas | A32 A39 A55 | Partiendo de los problemas propuestos, evaluación del proceso de resolución y de resultados | 40 |
| Prácticas de laboratorio | A1 A39 A40 B5 | En el laboratorio :a partir de la elaboración del esquema eléctrico, montaje y toma de resultados mediante las oportunas mediciones. | 20 |
| Prácticas a través de TIC | B5 B11 | Comprobación del cumplimiento de objetivos planteados evaluando la correcta aplicación de los recursos. | 30 |

| Observaciones evaluación |
|---|
| <p>En la evaluación se tendrá en cuenta la capacidad del alumno para resolver cuestiones planteadas con orientación al ejercicio profesional a bordo.</p> |

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



| | |
|-----------------------|---|
| Básica | - AENOR (). UNE21-135-201.Instalaciones Eléctricas en Buques.Diseño de sistemas. La bibliografía se complementa con las presentaciones subidas a MOODLE proporcionadas por el profesor |
| Complementaria | La bibliografía de Propulsión Eléctrica se complementa con las presentaciones subidas a MOODLE proporcionadas por el profesor |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Matemáticas I/631G02151
Física I/631G02153
Informática/631G02154
Inglés/631G02155
Matemáticas II/631G02156
Física II/631G02158
Matemáticas III/631G02260

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

/

Otros comentarios

<p>&lt;p>>Sería deseable un conocimiento previo de la hoja de Cálculo EXCEL&lt;p>& </p>

(*) 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