



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|---------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | CONTROL E REGULACIÓN DE MÁQUINAS NAVAIS | | Código | 730G02153 |
| Titulación | Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Cuarto | Optativa | 4.5 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Oceánica | | | |
| Coordinación | Bouza Fernandez, Javier | Correo electrónico | javier.bouza@udc.es | |
| Profesorado | | Correo electrónico | | |
| Web | oleo.udc.es | | | |
| Descrición xeral | En esta materia se plasma la descripción, análisis, funcionamiento, selección y utilización de los elementos y sistemas de control y regulación de los equipos y servicios empleados en el buque y Artefactos Off-shore. Así como, también, su supervisión y monitorización. Además se abordan diferentes Técnicas y metodologías para el diseño e implementación. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A10 | Coñecemento da teoría de automatismos e métodos de control e da súa aplicación a bordo. |
| A11 | Coñecemento das características dos compoñentes e sistemas electrónicos e da súa aplicación a bordo. |
| A13 | Coñecemento da mecánica e dos compoñentes de maquinas. |
| A15 | Coñecemento das características dos sistemas de propulsión naval. |
| A20 | Coñecemento dos equipos e sistemas auxiliares navais. |
| A21 | Coñecemento das máquinas eléctricas e dos sistemas eléctricos navais. |
| A22 | Capacidade para proxectar sistemas hidráulicos e pneumáticos. |
| A24 | Coñecemento dos métodos de proxecto dos sistemas auxiliares dos buques e artefactos. |
| A26 | Coñecemento dos procesos de montaxe a bordo de máquinas equipos e sistemas. |
| A29 | Coñecementos de sistemas de control a bordo do buque. |
| A30 | Optimización de rendemento de equipos navais e máquinas auxiliares. |
| A32 | Coñecementos de sistemas de instrumentación mariña. |
| A33 | Coñecementos de sistemas de adquisición de datos para o control a bordo do buque. |
| A51 | Uso de diversos sistemas de información. |
| A57 | Coñecementos de técnicas de mantemento, preventivo, correctivo e programado. |
| B2 | Resolver problemas de forma efectiva. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B4 | Traballar de forma autónoma con iniciativa. |
| B5 | Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional. |
| B10 | Actitude creativa. |
| B11 | Capacidade para encontrar e manexar a información. |
| B12 | Capacidade de comunicación oral e escrita. |
| B13 | Manexo de sistemas asistidos por ordenador. |
| B14 | Concepción espacial. |
| B17 | Capacidade de abstracción, comprensión e simplificación de problemas complexos. |
| B18 | Motivar ao grupo de traballo. |
| 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. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |



| | |
|----|---|
| 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 | | |
| 1. Adquirir el conocimiento teórico y práctico de los sistema de control y regulación aplicados a bordo del Buque y Artefactos Off-shore. | A10 | B2 | C3 |
| | A11 | B3 | C6 |
| 2. Análisis y aplicación del diferentes metodoloxías para el diseño e implementación. | A13 | B4 | C8 |
| 3. Aplicación práctica de la supervisión y monitorización a los servicios de un buque o artefacto marino. | A15 | B5 | |
| 4. Dotar al alumno de conocimientos relativos a la existencia y contenidos de las normativas nacionales e internacionales referentes a la materia | A20 | B10 | |
| | A21 | B11 | |
| 5. Interpretación de planos específicos teniendo en cuenta toda la normativa aplicable. | A22 | B12 | |
| 6. Conocer las protecciones y medidas de seguridad en las instalaciones a bordo. | A24 | B13 | |
| | A26 | B14 | |
| | A29 | B17 | |
| | A30 | B18 | |
| | A32 | | |
| | A33 | | |
| | A51 | | |
| | A57 | | |

| Contidos | |
|--|--|
| Temas | Subtemas |
| Tema 1: Introducción y Definición de los sistemas de regulación y control. | Ventajas del uso a bordo. Componentes y características específicas de las instalaciones navales. Reglamentación y Normativas aplicables. Clasificación de los sistemas de regulación y control. Especificaciones y ejecución del proyecto de una instalación. |
| Tema 2: Máquinas y servicios en los que se emplean los sistemas de control y regulación. | Máquinas Eléctricas, Hidráulicas, Neumáticas, Térmicas y Mixtas. Características y régimen de las máquinas a controlar y regular. Problemáticas y averías en las máquinas y servicios en condiciones marinas. |
| Tema 3 Metodoloxías de diseño e implementación | Análisis de diferentes métodos. Aplicación práctica de los métodos y su uso. Condicionantes y limitaciones en su implementación. Seguridad y normativas para el diseño e implementación en buques y artefactos Marino. |
| Tema 4: Supervisión y monitorización del control. | Aspectos generales. Constitución y ventajas. Tipos y clasificación de Interfaces Hombre-Máquina (HMI). Software y sus características. Condicionantes y limitaciones. |
| Tema 5: Casos prácticos I - Sistemas de control y regulación. | Análisis y desarrollos de ejemplos prácticos en Laboratorio. |
| Tema 6: Casos prácticos II- Sistemas de Supervisión y monitorización del control. | Desarrollo e implementación de modelos prácticos. |

| Planificación | | | | |
|--------------------------|---------------------------|---|------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas trabajo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos | A15 A20 A21 A22 A24 | 10 | 15 | 25 |
| Prácticas de laboratorio | A11 B14 B5 C3 C8 | 20 | 22 | 42 |
| Presentación oral | B13 B18 C6 | 1 | 5 | 6 |



| | | | | |
|--|--|---|-----|------|
| Sesión maxistral | A57 A51 A33 A32 A30 A29 A26 A21 A20 A15 A13 A11 A10 | 8 | 14 | 22 |
| Proba de ensaio | B2 B4 B10 B17 | 3 | 0 | 3 |
| Solución de problemas | B3 B10 B11 B12 B17 | 3 | 8.5 | 11.5 |
| Atención personalizada | | 3 | 0 | 3 |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado | | | | |

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Estudo de casos | Metodoloxía onde o suxeito se enfrenta ante a descrición dunha situación específica que suscita un problema que ten que ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo. |
| Prácticas de laboratorio | Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións e exercicios. |
| Presentación oral | Intervención inherente aos procesos de ensino-aprendizaxe baseada na exposición verbal a través da que o alumnado e profesorado interactúan dun modo ordenado, expoñendo expoñendo temas, traballos, conceptos. |
| Sesión maxistral | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. |
| Proba de ensaio | Consistirá en desenvolver e implementar uno o varios sistemas de regulación y control en Laboratorio. |
| Solución de problemas | Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución. |

| Atención personalizada | |
|--|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Estudo de casos Prácticas de laboratorio Presentación oral | Debido a que cada alumno tiene diferente grado de asimilación es importante resolver de forma individual sus dudas y preguntas, ya sea en el aula, en el despacho(en horario de tutorías), a través del correo electrónico, o mediante el uso de plataformas TIC (Grupos Google y Skype). |

| Avaliación | | | |
|--------------------------|---------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba de ensaio | B2 B4 B10 B17 | | 40 |
| Estudo de casos | A15 A20 A21 A22 A24 | Contemplada su evaluación en la presentación oral y/o en la prueba de ensayo | 10 |
| Prácticas de laboratorio | A11 B14 B5 C3 C8 | Realización de actividades de carácter práctico y su evaluación. | 30 |
| Presentación oral | B13 B18 C6 | Exposición verbal y evaluación oral de un tema tema propuesto en el Estudio de casos o en la solución de problemas o en los contenidos de la materia. | 10 |
| Solución de problemas | B3 B10 B11 B12 B17 | Técnica mediante a que se ten que resolver unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución. | 10 |
| Outros | | | |

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



Es condición obligatoria, además de necesaria, para superar a asignatura realizar las Prácticas de Laboratorio.

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Javier Bouza (2009). Apuntes Asignatura. Reprografía y Dropbox- Norma Española (). Instalaciones eléctricas en buques: UNE 21135. Aenor- Det Norske Veritas (2012). Rules & Standards DNV. http://www.dnv.com/resources/rules_standards/index.asp- Historic Naval Ship Association (2012). Navy Electricity and Electronics Training Series. http://www.hnsa.org/doc/index.htm <p>En el aula se especificará con detalle la bibliografía utilizada para cada tema en particular.</p> |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

SISTEMAS HIDRAULICOS E NEUMATICOS/730G02133
SISTEMAS ELÉCTRICOS E ELECTRÓNICOS DO BUQUE/730G02134
TURBOMÁQUINAS TÉRMICAS/730G02139
CONSTRUCCIÓN NAVAL E SISTEMAS DE PROPULSIÓN/730G02112
AUTOMATISMOS. CONTROL E ELECTRÓNICA/730G02116

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