



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                     |           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                     | 2013/14   |
| Asignatura (*)        | CONTROL E REGULACIÓN DE MÁQUINAS NAVAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | Código              | 730G02153 |
| Titulación            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                     |           |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |                     |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Curso              | Tipo                | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Cuarto             | Optativa            | 4.5       |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |                     |           |
| 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 da titulación |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Código                     | Competencias da titulación |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                         |     |     |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)                                                                                               |     |     | Competencias da titulación |
| 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 metodologías para el diseño e implementación.                                                             | A13 | B5  | C8                         |
| 3. Aplicación práctica de la supervisión y monitorización a los servicios de un buque o artefacto marino.                                         | A15 | B10 |                            |
| 4. Dotar al alumno de conocimientos relativos a la existencia y contenidos de las normativas nacionales e internacionales referentes a la materia | A20 | B11 |                            |
|                                                                                                                                                   | A21 | B12 |                            |
| 5. Interpretación de planos específicos teniendo en cuenta toda la normativa aplicable.                                                           | A22 | B14 |                            |
| 6. Conocer las protecciones y medidas de seguridad en las instalaciones a bordo.                                                                  | A24 | B17 |                            |
|                                                                                                                                                   | A26 | B18 |                            |
|                                                                                                                                                   | A29 |     |                            |
|                                                                                                                                                   | A30 |     |                            |
|                                                                                                                                                   | 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.<br>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 deseño 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 deseño 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    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Estudo de casos          | 10                | 10                                        | 20           |
| Prácticas de laboratorio | 30                | 0                                         | 30           |
| Presentación oral        | 1                 | 6                                         | 7            |
| Sesión maxistral         | 18                | 0                                         | 18           |
| Proba de ensaio          | 3                 | 0                                         | 3            |
| Solución de problemas    | 6.5               | 20                                        | 26.5         |
| Atención personalizada   | 8                 | 0                                         | 8            |

\*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<br>Prácticas de laboratorio<br>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 | Descrición | Cualificación |
|              |            |               |



|                          |                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Proba de ensaio          |                                                                                                                                                                          | 40 |
| Estudo de casos          | Contemplada su evaluación en la presentación oral y/o en la prueba de ensayo                                                                                             | 10 |
| Prácticas de laboratorio | Realización de actividades de carácter práctico y su evaluación.                                                                                                         | 30 |
| Presentación oral        | Exposición verbal y evaluación oral de un tema propuesto en el Estudio de casos o en la solución de problemas o en los contenidos de la materia.                         | 10 |
| 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. | 10 |
| Outros                   |                                                                                                                                                                          |    |

#### Observacións avaliación

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

#### Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Javier Bouza (2009). Apuntes Asignatura. Reprografía y Dropbox</li><li>- Norma Española (). Instalaciones eléctricas en buques: UNE 21135. Aenor</li><li>- Historic Naval Ship Association (2012). Navy Electricity and Electronics Training Series.<br/><a href="http://www.hnsa.org/doc/index.htm">http://www.hnsa.org/doc/index.htm</a></li><li>- Det Norske Veritas (2012). Rules &amp; Standards DNV.<br/><a href="http://www.dnv.com/resources/rules_standards/index.asp">http://www.dnv.com/resources/rules_standards/index.asp</a></li></ul> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### Recomendacións

##### Materias que se recomenda ter cursado previamente

##### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

##### Materias que continúan o temario

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

#### 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