



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	CONTROL Y REGULACIÓN DE MÁQUINAS NAVALES		Código	730G02153
Titulación	Grao en Enxeñaría en Propulsión e Servizos do Buque			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es	
Profesorado	Bouza Fernandez, Javier	Correo electrónico	javier.bouza@udc.es	
Web	oleo.udc.es			
Descripción general	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 en el Buque y Artefactos Off-shore. Así como las técnicas de diseño e implementación de los mismos.			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A10	Conocimiento de la teoría de automatismos y métodos de control y de su aplicación a bordo.
A11	Conocimiento de las características de los componentes y sistemas electrónicos y de su aplicación a bordo.
A13	Conocimiento de la mecánica y de los componentes de maquinas.
A15	Conocimiento de las características de los sistemas de propulsión naval.
A20	Conocimiento de los equipos y sistemas auxiliares navales.
A21	Conocimiento de las máquinas eléctricas y de los sistemas eléctricos navales.
A22	Capacidad para proyectar sistemas hidráulicos y neumáticos.
A24	Conocimiento de los métodos de proyecto de los sistemas auxiliares de los buques y artefactos.
A26	Conocimiento de los procesos de montaje a bordo de máquinas equipos y sistemas.
A29	Conocimientos de sistemas de control a bordo del buque.
A30	Optimización de rendimiento de equipos navales y máquinas auxiliares.
A32	Conocimientos de sistemas de instrumentación marina.
A33	Conocimientos de sistemas de adquisición de datos para el control a bordo del buque.
A51	Uso de diversos sistemas de información.
A57	Conocimientos de técnicas de mantenimiento, preventivo, correctivo y programado.
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.
B10	Actitud orientada al análisis.
B11	Actitud creativa.
B12	Capacidad para encontrar y manejar la información.
B13	Capacidad de comunicación oral y escrita.
B14	Manejo de sistemas asistidos por ordenador.
B17	Analizar y descomponer procesos.
B18	Capacidad de abstracción, comprensión y simplificación de problemas complejos.
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	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.



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		
1. Adquirir el conocimiento teórico y práctico de los sistemas de regulación y control más habituales aplicados en buques y artefactos marinos.	A10	B2	C3
	A11	B3	C6
2. Análisis de las diferentes metodologías de trabajo y diseño.	A13	B4	C8
3. Mostrar la aplicación práctica en la concepción y el diseño de los sistemas del control y regulación en diferentes máquinas y servicios del buque y Plataformas Off-shore.	A15	B5	
	A20	B10	
4. Dotar al alumno de conocimientos relativos a la existencia y contenidos de las normativas nacionales e internacionales referentes a la materia	A21	B11	
	A22	B12	
5. Interpretación de planos específicos teniendo en cuenta toda la normativa aplicable.	A24	B13	
6. Conocer las protecciones y medidas de seguridad.	A26	B14	
	A29	B17	
	A30	B18	
	A32		
	A33		
	A51		
	A57		

Contenidos	
Tema	Subtema
Tema 1: Introducción, Reglamentación y Definición de los sistemas de control y regulación en el Buque y Artefacto Off-shore.	Generalidades y aspectos a tratar. Definiciones. Normativas y Reglamentaciones (UNE, DNV, etc.)
Tema 2: Análisis de las Máquinas y servicios del Buque y Artefactos Marinos.	Máquinas eléctricas, oleohidráulicas, neumáticas y térmicas. Aspectos específicos del control y regulación.
Tema 3: Metodologías de diseño de los sistemas de control y regulación.	Definiciones y aspectos generales. Exposición e implementación de métodos de diseño. Comparación de métodos y ámbitos de aplicación.
Tema 5: Sistemas de supervisión y vigilancia de los procesos.	Tipologías y características. Constitución, Normativa e Instalación. Desarrollo e implementación Seguridad humana.
Tema 6: Casos prácticos e implementación de sistemas.	Diseño y desarrollo de varios ejemplos de sistemas de control regulación en el Buque y Artefactos marinos.
Tema 6: Casos prácticos II- Sistemas de Supervisión y monitorización del control.	Desarrollo e implementación de modelos prácticos.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Estudio de casos	A15 A20 A21 A22 A24	10	15	25
Prácticas de laboratorio	A11 B5 B14 C3 C8	20	22	42
Presentación oral	B13 B18 C6	1	5	6
Sesión magistral	A10 A11 A13 A15 A20 A21 A26 A29 A30 A32 A33 A51 A57	8	14	22



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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Estudio 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 magistral	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.
Prueba de ensayo/desarrollo	Consistirá en realizar, en el laboratorio, un ejercicio de diseño e implementación de un sistemas de control y regulación.
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	
Metodologías	Descripción
Estudio 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).

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba de ensayo/desarrollo	B2 B4 B10 B17	Prueba consiste en solventar un ejercicio o ejercicios prácticos y realizar su implementación y ensayo en el Laboratorio	40
Estudio 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 B5 B14 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
Otros			

Observaciones evaluación
La evaluación se realizará en función de las Metodologías expuestas.



Fuentes de información

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>
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

SISTEMAS HIDRAULICOS Y NEUMATICOS/730G02133
SISTEMAS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS DEL BUQUE/730G02134
TURBOMAQUINAS TERMICAS/730G02139
CONSTRUCCION NAVAL Y SISTEMAS DE PROPULSION/730G02112
AUTOMATISMOS. CONTROL Y ELECTRÓNICA/730G02116

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

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