



Teaching Guide				
Identifying Data				2016/17
Subject (*)	Mantemento	Code	730112625	
Study programme	Enxeñeiro Naval e Océanico			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
First and Second Cycle	2nd four-month period	Fourth-Fifth	Optativa	3.5
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Naval e Océanica			
Coordinador	Fernandez Rodriguez, Angel	E-mail	angel.fernandezr@udc.es	
Lecturers	Fernandez Rodriguez, Angel	E-mail	angel.fernandezr@udc.es	
Web				
General description	<p>Preténdese que os alumnos coñezan as tarefas de mantemento que afectan os sistemas instalados no buque, as diferentes políticas de mantemento e como ditas políticas poden influír no deseño do buque.</p> <p>Ademas os alumnos poderán adquirir coñecementos sobre a xestión e os métodos de traballo que levan a cabo nun Estaleiro para a reparación e transformación de buques e/ou elementos flotantes</p>			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A1	Aplicar os fundamentos da Enxeñaría Naval e Océanica.
A6	Participación en proxectos multidisciplinares de enxeñaría naval e oceánica.
A8	Investigación, desenvolvemento e innovación en produtos, procesos e métodos relacionados co sector naval e marítimo.
A9	Elaboración, dirección e xestión de proxectos en todos os ámbitos relacionados co sector naval e marítimo.
A10	Dirección, planificación e supervisión de equipos multidisciplinares.
A11	Planificación estratéxica, de sistemas de calidade, de sistemas de produción e de xestión ambiental.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B9	Capacidade de integrarse en grupo de traballo.
B10	Actitude orientada á análise.
B11	Actitude creativa.
B12	Capacidade para encontrar e manexar a información.
B19	Motivar ao grupo de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences / results



Capacidade para crear y gestionar información sobre la reparación de un buque; así como para elaborar informes sobre el estado del artefacto	A1 A6 A8 A9 A10 A11	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12	C1 C3 C6
Capacidade para comprender la estructura para realizar una transformación o reparación.	A1 A6 A8 A9 A10 A11	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12	C1 C3 C6
Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica	A1 A6 A9 A10 A11	B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12	C1 C3 C6
Ayudar a desarrollar un pensamiento crítico y a ser capaces de transmitir sus conocimientos en público.	A1 A6 A9 A10 A11	B1 B2 B3 B9 B19	C1 C4

Contents	
Topic	Sub-topic
Introducción	El proceso de mantenimiento El mantenimiento y la disponibilidad El mantenimiento y la seguridad El mantenimiento y la economía Análisis del coste del proceso de mantenimiento Las políticas de mantenimiento
Análisis de las tareas de Mantenimiento	La tarea de mantenimiento Clasificación de las tareas de Mantenimiento El coste de la tarea de Mantenimiento



Políticas de Mantenimiento	Mantenimiento Basado en el Fallo Mantenimiento Basado en la duración de la Vida del sistema Mantenimiento Basado en la Inspección. Mantenimiento Basado en la Condición. Mantenimiento Basado en la Oportunidad
Tecnología Para el Mantenimiento	Técnicas de vigilancia de la condición Vigilancia de las prestaciones. Técnicas de ensayo no destructivo Comprobación Integrada
Planificación y Organización del Mantenimiento	La carga de trabajo Análisis de los recursos de Mantenimiento Planificación del Mantenimiento Mantenimiento en la propio y mantenimiento externo. Clasificación de los niveles de Mantenimiento
Disposición de un astillero de reparaciones	Situación Características Tipos Tamaños
Recursos humanos. Organización de un astillero de reparaciones	Organigrama general. Staff de dirección. Calidad. Económico-fianciero Producción. Planta y Mantenimiento Técnico-Comercial. Relaciones laborales
Reparación de la estructura. Carenado	Averías de la estructura Carenado

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Supervised projects	A1 A6 A8 A9 A10 A11 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B19 C1 C3 C4 C6	1	41	42
Short answer questions	A1 B1 B2 B3 B6 B10 B11 C1 C6	3	3	6
Guest lecture / keynote speech	A1 B1 B2 B3 B6 B7 B10 B11 C1	1	21.5	22.5
Oral presentation	A1 B1 B3 B5 B6 B12 C1	3	3	6
Personalized attention		11	0	11
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	Description
Supervised projects	Realización de traballos relacionados coa materia obxecto do estudo, utilizando revistas especializadas, regulamentos das sociedades de clasificación , etc.
Short answer questions	Consistirá en contestar a preguntas teóricas ou prácticas do contido da materia, para comprobar que o alumno recolle os conceptos relacionados coa materia.
Guest lecture / keynote speech	Explicación de conceptos teóricos e prácticos para que o alumno adquira as habilidades para o desenvolvemento da profesión
Oral presentation	Exposición na aula dos traballos realizados



Personalized attention

Methodologies	Description
Oral presentation Supervised projects Short answer questions	Informar o alumno sobre a forma e fondo da realización dos traballos indicando as directrices para a súa realización.

Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Oral presentation	A1 B1 B3 B5 B6 B12 C1	Atenderase á capacidade do alumno para presentar en público, a súa capacidade de síntese, e o seu dominio da materia presentada	10
Supervised projects	A1 A6 A8 A9 A10 A11 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B9 B10 B11 B12 B19 C1 C3 C4 C6	Realización dos traballos propostos e presentación	35
Short answer questions	A1 B1 B2 B3 B6 B10 B11 C1 C6	Realización dunha proba na que o alumno reflicte os coñecementos adquiridos	55
Others			

Assessment comments

<p>Entrega de traballos prácticos e exposición en clase.</p> <p>Terase en conta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estrutura do traballo - Calidade da documentación - Orixinalidade - Presentación - Exposición - Referencias - Etc.

Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none"> - González Fernández, Francisco Javier. (2011). Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. Fundación Confemetal - Adolfo Crespo Márquez y otros (2004). Ingeniería de mantenimiento técnicas y métodos de aplicación a la fase operativa de los equipos. AENOR - Gómez de León, Félix Cesáreo (1998). Tecnología del Mantenimiento Industrial. Universidad de Murcia - Jezdimir Knezevic (1996). Mantenimiento. Madrid, ISDEFE - Chorro Oncina; Rosendo (1999). TEROTECNOLOGIA NAVIERA. ETSIN, Sección de Publicaciones - De la Hueriga, M. A (2004). Reparaciones y transformaciones navales. Cádiz: Servicio de publicaciones Universidad de Cádiz. - Caridis, P. A (2009). Inspection, repair and maintenance of ship structures. London : Witherby & CO LTD. - Pérez, J. E. (1979). Un posible futuro para la reparación naval. Madrid: Asociación de Ingenieros Navales de España. - Sociedades de Clasificación (2011). Reglamentación. SOLAS. SERVIMAR. - Ferrín Gutiérrez, A (2007). Gestión de stocks en la logística de almacenes. Madrid : Fundación Confemetal. - American Bureau of Shipping (2004). Guidance Notes on RCM. Houston, ABS
Complementary	



Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Sistemas de Propulsión/730112402

Tecnoloxía da Construción do Buque/730112403

Máquinas Auxiliares/730112611

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Proxecto Fin de Carreira/730112510

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.