



Guía Docente				
Datos Identificativos			2014/15	
Asignatura (*)	MANTEMENTO E REPARACIÓN DE BUQUES		Código	730G01158
Titulación	Grao en Arquitectura Naval			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Oceánica			
Coordinación	Fernandez Rodriguez, Angel		Correo electrónico	angel.fernandezr@udc.es
Profesorado	Fernandez Rodriguez, Angel		Correo electrónico	angel.fernandezr@udc.es
Web				
Descrición xeral	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. 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			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización.
A6	Coñecemento axeitado do concepto de empresa, marco institucional e xurídico da empresa. Organización e xestión de empresas
A8	Coñecemento da teoría de circuitos e das características de máquinas eléctricas e capacidade para realizar cálculos de sistemas nos que interveñan os devanditos elementos.
A9	Coñecemento da teoría de automatismos e métodos de control e da súa aplicación a bordo.
A10	Coñecemento das características dos compoñentes e sistemas electrónicos e da súa aplicación a bordo.
A11	Coñecemento da elasticidade e resistencia de materiais e capacidade para realizar cálculos de elementos sometidos a solicitudes diversas.
A47	Capacidade para visionar o buque no espazo.
A48	Capacidade para o manexo de software para representar graficamente o caso e a estrutura do buque.
A49	Coñecementos de técnicas de mantemento, preventivo, correctivo e programado.
A50	Coñecementos de terotecnoloxía navieira.
A51	Coñecementos de diagnose e prognose de avarías a bordo.
A52	Coñecementos sobre a planificación das reparacións.
A53	Coñecementos sobre a obtención e renovación dos certificados do buque e os seus equipos.
A54	Coñecemento das reparacións tipo.
A55	Coñecemento das TIC no mantemento a bordo.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaboradora.
B6	Comportase con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito 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.
B20	Capacidade de negociación.
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.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Capacidade para crear y gestionar información sobre la reparación de un buque; así como para elaborar informes sobre el estado del artefacto	A1	B1	C1
	A6	B2	C3
	A8	B3	C6
	A9	B5	C7
	A10	B6	C8
	A11	B7	
	A49	B9	
	A50	B10	
	A51	B11	
	A52	B12	
	A53	B20	
	A54		
	A55		
Capacidade para comprender la estructura para realizar una transformación o reparación.	A1	B1	C1
	A6	B2	C3
	A8	B3	C6
	A9	B4	
	A10	B5	
	A11	B6	
	A49	B7	
	A50	B9	
	A51	B10	
	A52	B11	
	A53	B12	
	A54		
	A55		



Capacidade de trasladar os coñecementos á práctica	A1	B1	C1
	A6	B2	C3
	A9	B3	C6
	A10	B4	
	A11	B5	
	A47	B6	
	A48	B7	
	A49	B9	
	A50	B10	
	A51	B11	
	A52	B12	
	A53		
	A54		
	A55		
Ayudar a desenvolver un pensamento crítico y a ser capaces de transmitir sus conocimientos en público.	A1	B1	C1
	A6	B2	C4
	A9	B3	
	A10	B9	
	A11	B19	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. INTRODUCCIÓN	Terotecnología naviera, Mantenimiento. Definición. Objetivos. Historia. Organización. Evolución. Metodología
2. TIPOS DE MANTENIMIENTO	Clasificación. Mantenimiento Correctivo.Mantenimiento Preventivo. Mantenimiento Predictivo. Mantenimiento Modificativo. Mantenimiento Productivo
3. MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA FIABILIDAD :	Introducción. Cuestiones básicas. Funciones y estándares de uso. Fallos funcionales. Modos de fallo funcional Causas del fallo. Efectos del fallo. Consecuencias del fallo
4. ESTUDIO DE FALLOS Y SÍNTOMAS:	Introducción. Definición del fallo . Clasificación de fallos. Curva de tasa de fallo-tiempo. Definición y selección de síntomas.
5. VIDA ÚTIL:	Fiabilidad. Disponibilidad y mantenibilidad. Modelos de vida. Fiabilidad de conjuntos
6. EJEMPLO DE CONDICIÓN	Vibraciones. Análisis de aceites. Ferrografías
7. CONSIDERACIONES ECONÓMICAS DEL MANTENIMIENTO EN LOS BUQUES	Costes de mantenimiento dentro de la estructura de los costes fijos de operación. Costes fijos de operación. Costes de mantenimiento. Efecto del mantenimiento sobre el precio de venta. Evolución de los costes de mantenimiento con el tiempo y la edad del buque. Componentes del coste de mantenimiento . Funcionamiento en una naviera.
8. ASTILLEROS DE REPARACIÓN	Tipos .Medios: talleres, almacenes, diques. Organigrama . Operatividad. Ejemplos
9. SISTEMA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO :	Introducción. Disposición general de un sistema de mantenimiento programado. Codificación de equipos incluidos en el Plan de Programado. Lista de Componentes de cada equipo. Instrucciones de mantenimiento. Planificación del mantenimiento.

Planificación



Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	26	39	65
Presentación oral	2	8	10
Proba de resposta breve	3.5	0	3.5
Traballos tutelados	5	20	25
Atención personalizada	9	0	9
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Explicación de conceptos teóricos e prácticos para que o alumno adquiera as habilidades para o desenvolvemento da profesión
Presentación oral	Exposición na aula dos traballos realizados
Proba de resposta breve	Realización dunha proba na que o alumno reflicte os coñecementos adquiridos
Traballos tutelados	Os alumnos realizan traballos tutelados para obter: Coñecemento da materia Habilidades para o traballo en grupo Habilidades para a profesión

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Informar o alumno sobre a forma e fondo da realización dos traballos indicando as directrices para a súa realización. Nas tutorías dar a información necesaria e suplir as clases maxistras segundo as indicacións de Bolonia
Presentación oral	
Sesión maxistral	
Proba de resposta breve	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Realización e entrega dos traballos prácticos propostos en clase. Terase en conta: - Estrutura do traballo. - Calidade da documentación. - Orixinalidade. - Presentación. - Exposición. - Referencias	40
Presentación oral	Atenderase á capacidade do alumno para presentar en público, a súa capacidade de síntese, e o seu dominio da materia presentada	10
Proba de resposta breve	Realización dunha proba na que o alumno reflicte os coñecementos adquiridos	50

Observacións avaliación

Fontes de información



Bibliografía básica	- Adolfo Crespo Márquez y otros (2004). Ingeniería de mantenimiento técnicas y métodos de aplicación a la fase operativa de los equipos. AENOR - De la Huerga, M. A (2004). Reparaciones y transformaciones navales. Servicio de publicaciones Universidad de Cádiz - Gómez de León, Félix Cesáreo (1998). Tecnología del Mantenimiento Industrial. Universidad de Murcia - González Fernández, Francisco Javier (2011). Teoría y práctica del mantenimiento industrial avanzado. Fundación Confemetal - Chorro Oncina; Rosendo (1999). TEROTECNOLOGIA NAVIERA. Técnicas de mantenimiento. Universidad Politécnica de Madrid, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

TRABALLO FIN DE GRAO/730G01151

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

TECNOLOXÍA DA CONSTRUCCIÓN NAVAL 1/730G01124

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías