



Guía Docente						
Datos Identificativos				2022/23		
Asignatura (*)	Enxeñaría de Mantemento		Código	631480102		
Titulación						
Descriptores						
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos		
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6		
Idioma	CastelánGalego					
Modalidade docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña					
Coordinación	Fraguela Díaz, Feliciano	Correo electrónico	feliciano.fraguela@udc.es			
Profesorado	Fraguela Díaz, Feliciano Garcia Galego, Jose Ramon Orosa Garcia, Jose Antonio	Correo electrónico	feliciano.fraguela@udc.es jose.ramon.garcia@udc.es jose.antonio.orosa@udc.es			
Web						
Descripción xeral						

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Coñecer e aplicar todas as técnicas de mantemento correspondente á enxeñaría de mantemento en instalacións marítimas e terrestres.		AM4 AM9 AM11 AM19 AM21 AM22 AM23	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM11
Aprender a implantar melloras no ámbito do mantemento co fin de incrementar a eficiencia e eficacia das instalacións, así como a rentabilidade económica das mesmas.		AM1 AM2 AM3 AM4 AM5 AM9 AM11 AM18 AM19 AM20 AM21 AM22 AM23 AM25	CM1 CM3 CM4 CM6 CM7 CM8 BM7 BM8 BM9 BM10 BM11 CM1 CM3 CM4 CM6 CM7 CM8



Aplicar procesos de control de calidade nas tarefas de mantemento.	AM5 AM9 AM10 AM11 AM16 AM20 AM21 AM22 AM23 AM24	BM1 BM4 BM6 BM9 BM10 BM11	CM1 CM3 CM4 CM6 CM7 CM8
Saber utilizar y desarrollar herramientas infomáticas en el campo del mantenimiento	AM9 AM11 AM12 AM15 AM19 AM21 AM23 AM24	BM1 BM7 BM9 BM11	CM3 CM4 CM6 CM7 CM8
Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.	AM2		
Garantizar que se observan las prácticas de seguridad en el trabajo, a nivel de gestión.	AM5		
Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendimento e a súa capacidade, a nivel de xestión.	AM8		
Funcionamento, vixilancia, avaliación do rendimento e manteremo da seguridade da instalación de propulsión e da maquinaria auxiliar.			
Manter a seguridade e protección do buque, a tripulación e os pasaxeiro, así como o bo estado de funcionamento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios e demás sistemas de seguridade, a nivel de xestión.	AM10		
Organizar e dirixir a tripulación, a nivel de xestión.	AM12		
Probar o equipo eléctrico e electrónico, detectar avarías e mantelo en condicións de funcionamento o reparalo, a nivel de xestión.	AM14		
Utilizar os sistemas de comunicación interna, a nivel de xestión.	AM15		
Vixiar e controlar o cumprimento das prescripcións lexislativas e das medidas para garantir a seguridade da vida humana no mar e a protección do medio mariño, a nivel de xestión.	AM16		
Planificar e programar un proxecto no ámbito de investigación operativa e controlar a súa execución e futuro mantemento estimando a influencia dos costos de explotación durante o ciclo de vida para especificar as condicións óptimas de eficiencia e seguridade. Xestionar inventarios.	AM18		
Capacidade para desenrolar tarefas de análise e síntese de problemas teórico-prácticos en base a conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.	AM20		
Capacidade de autoformación, creatividade e investigación en temas de interese científico e tecnolóxico.	AM23		
Capacidade para detectar necesidades de mellora e innovar sistemas enerxéticos buscando alternativas viables aos sistemas convencionais e implementar cos métodos, técnicas e tecoloxías emerxentes más eficientes para o apoio, asistencia e supervisión da Enxeñaría Mariña.	AM24		
Correcta utilización do idioma Inglés na elaboración de informes técnicos e correspondencia comercial.	AM25		

Contidos

Temas	Subtemas



1.- Mantemento Preventivo.	1.1.- Mantemento Preventivo 1.2.- Técnicas de Mantemento Predictivo 1.3.- Rentabilidade do Mantemento Predictivo 1.4. Inspección e axuste dos equipos. 1.5. Ensaios non destructivos 1.6.- Planificar o mantemento, verificacions obligatorias e de clase. 1.7.- Organización dos procedementos seguros do mantemento.
2.- Mantemento Correctivo e diagnosis de avarías.	2.1 Mantemento correctivo. 2.2 Detección de defectos de funcionamento das máquinas. 2.3 Localización de fallos e medidas para previr as avarías. Técnicas de diagnóstico. 2.4. Localización y corrección de fallos dos sistemas de vixilancia. 2.5.- Planificar as reparacións. 2.6.- Mecánica naval. Metodoloxía de reparación 2.7 Organización de procedementos seguros de reparación.
3.- Mantemento do sistema de propulsión e auxiliar	3.1. Funcionamiento, vixilancia, evaluación do rendimento e mantemento eficaces da seguridade da instalación de propulsión e da maquinaria auxiliar
4.- Mantemento dos equipos, sistema de bombeo e tuberías no buque.	4.1 Funcionamiento e mantemento da maquinaria 4.2. Funcionamiento e mantemento dos sistemas de bombeo e tuberías
5. Mantemento dos sistemas de salvamento, de loita contra incendios e demais sistemas de seguridade.	5.1 Mantemento das condicións operacionais dos sistemas de salvamento, 5.2. Mantemento das condicións operacionais dos sistemas de loita contra incendios. 5.3. Mantemento das condicións operacionais de sistemas de seguridade.



6.- Normativa, lexislación e seguridade.	<p>6.1.- Normas ISO</p> <p>6.2.- Normativa UNE-EN</p> <p>6.3.- Medidas que se adoptarán para a protección e salvaguarda de todas as persoas a bordo nunha emergencia.</p> <p>6.4.- Métodos e dispositivos de prevención, detección e extinción de incendios.</p> <p>6.5.- Funcións e utilización dos dispositivos de salvamento.</p> <p>6.6.- Coñecemento do dereito marítimo internacional.</p> <p>- Certificados e documentos que en virtud dos convenios internacionais hai que levar a bordo, cómo óbtelos e periodos de validez.</p> <p>- Responsabilidades nacidas das prescripcións aplicables do Convenio internacional sobre líneas de carga.</p> <p>- Responsabilidades nacidas das prescripcións aplicables do Convenio internacional para a seguridade da vida humana na mar.</p> <p>- Responsabilidades nacidas do Convenio internacional para previr a contaminación polos buques.</p> <p>- Declaraciones marítimas de sanidade e prescripciones do Reglamento Sanitario Internacional</p> <p>- Responsabilidades nacidas dos instrumentos internacionais que afecten a seguridade do buque, o pasaxe, a tripulación e a carga.</p> <p>- Métodos e dispositivos para previr a contaminación do medio ambiente polos buques.</p> <p>- Conocimiento da lexislación nacional para aplicar os acordos e convenios internacionais</p>
--	--



7.- Recursos Humans no mantemento. Liderazgo e Xestión.	<p>7.1 Xestión e formación do persoal de a bordo.</p> <p>7.2. Xestión das tarefas e da carga de traballo.</p> <ol style="list-style-type: none">1. A planificación e coordinación2. A asignación de persoal3. A limitacións de tempo e recursos4. A asignación de prioridades <p>7.3. Xestión eficaz dos recursos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Distribución, asignación e clasificación prioritaria dos recursos.2. Comunicación eficaz a bordo e en terra.3. Toma de decisións.4. Traballo en equipo e aproveitamento da experiencia.5. Determinación, liderazgo e motivación6. Consecución e mantemento da conciencia da situación. <p>7.4.- Técnicas de adopción de decisións:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Evaluación da situación e do risco2 Determinación e elaboración de opcións3. Selección das medidas4. Evaluación da eficacia dos resultados <p>7.5.- Elaboración, implantación e supervisión dos procedementos operacionais normalizados.</p> <p>7.6.- Convenios internacionais marítimos e recomendacións. Legislación nacional conexa</p>
8.-Fiabilidade, Mantenibilidade e Disponibilidade	<p>8.1.- Modelos de vida.</p> <p>8.2.- MTBF y MTTR.</p>
9.- Xestión económica do mantemento	<p>9.1.-Introducción</p> <p>9.2.- Tipos de custes</p> <p>9.3.- Custes dos presupostos anuais.</p> <p>9.4.- Elaboración dun presuposto anual.</p>
10.- Xestión de Repostos	<p>10.1.- Métodos de Codificacións</p> <p>10.2.- Cálculo de Rotura de Stock</p> <p>10.3.- Xestión do almacén</p>
11. Tecnoloxía dos materiais.	<p>11.1 Tipos e clasificación dos diferentes aceiros empleados nos diferentes elementos dos buques.</p> <p>12.2 Diferentes tratamentos térmicos aplicados os aceiros.</p>
12. Arquitectura naval e construccion de buques.	<p>12.1. Construcción naval</p> <p>12.2. Arquitectura Naval. Disposición favorable de elementos</p>
13. STCW: O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadre AIII/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW.	<p>13.1. Cadro A-III/2 del Convenio STCW.</p> <p>Especificación das normas mínimas de competencia aplicables aos Xefes de Máquinas e Primeiros Oficiais de Máquinas de buques cuxa máquina propulsora principal teña unha potencia igual ou superior aos 3000 kW.</p>



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Proba obxectiva	A2 A4 A8 A9 A10 A11 A12 A14 A15 A16 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 B2 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C4 C7	2	2	4
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A4 A5 A9 A10 A11 A12 A15 A16 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B11 C1 C3 C4 C6 C7 C8	16	32	48
Traballos tutelados	A2 A4 A5 A9 A10 A11 A12 A15 A16 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C6 C7 C8	16	72	88
Análise de fontes documentais	A2 A4 A9 A10 A11 A15 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 B1 B2 B4 B7 B8 B9 B11 C3 C4 C6	1	1	2
Atención personalizada		8	0	8

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Proba obxectiva	Realizarase un exame de cuestions teóricas e prácticas
Sesión maxistral	Explicaranse os Temas da asignatura utilizando ferramentas e programas informáticos.
Traballos tutelados	Propondrase un traballo de elaboración e optimización dun plan de mantemento
Análise de fontes documentais	Realizarase unha selección e análise da bibliografía, normativa e documentación necesaria.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Traballos tutelados	Tratase de orientar o alumno naquelhas cuestions relativas a materia impartida e que resulten de especial dificultade para a sua comprensión.
Sesión maxistral	Tamén se incluen as correspondentes revisions das memorias e traballos da avaliación continua.
Proba obxectiva	
Análise de fontes documentais	Os canais de información e contacto serán a Facultade Virtual e as titorías individualizadas que se desenvolvan durante seis horas o largo da semana

Avaliación



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Traballos tutelados	A2 A4 A5 A9 A10 A11 A12 A15 A16 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C3 C4 C6 C7 C8	Valorarase a calidade e aportación do alumno o traballo proposto	50
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A4 A5 A9 A10 A11 A12 A15 A16 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 B1 B2 B3 B5 B6 B7 B8 B9 B11 C1 C3 C4 C6 C7 C8	Valorarase a asistencia participativa na aula	10
Proba obxectiva	A2 A4 A8 A9 A10 A11 A12 A14 A15 A16 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 B2 B6 B7 B8 B9 B10 B11 C1 C4 C7	Realizaranse probas escritas sobre temas da materia	35
Análise de fontes documentais	A2 A4 A9 A10 A11 A15 A18 A19 A20 A21 A22 A23 A24 A25 B1 B2 B4 B7 B8 B9 B11 C3 C4 C6	Tendrase en conta a destreza do alumno na búsqueda de documentación e normativa o respeto	5

Observacións avaliación

Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-III/2 do Código STCW, e recollido no sistema de garantía de calidade, teránse en conta na hora de diseñar e realizar a avaliación.

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017):

- Asistencia/participación nas actividades de clase mínima: % 66, quedando exenta a asistencia as clases maxistrales

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria".

Fontes de información

Bibliografía básica	F. Monchy. Teoría y Práctica del mantenimiento Industrial. Masson.2000 Creus Antonio. Fiabilidad y Seguridad. Su aplicación a los procesos industriales. 2000 Bertrand L. Amstadter. Matemáticas de la fiabilidad. Mir. Moscú 1991. Gomez Melis, Guadalupe. Fiabilitat Industrial. Barcelona. Ediciones UPC. 2000
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda 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