

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1111 - Mantenimiento, Montajes y Metrotecnia

Grado en Ingeniería Marítima

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Marítima			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA MONTAJES Y MANTENIMIENTO MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA. PROPULSIÓN Y SERVICIOS DEL BUQUE				
Código y denominación	G1111 - Mantenimiento, Montajes y Metrotecnia				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DE LA NAVEGACION Y DE LA CONSTRUCCION NAVAL				
Profesor responsable	MANUEL A. GIRON PORTILLA				
E-mail	manuel.giron@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (222)				
Otros profesores					

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Grado en Ingeniería Marina:
 - Utilizar debidamente las herramientas de mano, máquinas herramienta e instrumentos de medición para las operaciones de fabricación y reparación a bordo del buque, de acuerdo con la regla III/1 del convenio STCW en su forma enmendada.
 - Mantenimiento y reparación de las máquinas y el equipo de a bordo, de acuerdo con la regla III/1 del convenio STCW en su forma enmendada.
 - Gestionar procedimientos seguros de mantenimiento y reparaciones, de acuerdo con la regla III/2 del convenio STCW en su forma enmendada.
 - Detectar y definir la causa de los defectos de funcionamiento de las máquinas y repararlas, de acuerdo con la regla III/2 del convenio STCW en su forma enmendada.
 - Saber resolver problemas de la operación, el mantenimiento, el rediseño y la reparación de todos los sistemas existentes a bordo de un buque. - Tipología de averías. montajes y la metrotecnia.

- Grado en Ingeniería Marítima:
 - Saber resolver problemas de la operación, el mantenimiento, el rediseño y la reparación de todos los sistemas existentes a bordo de un buque. - Tipología de averías. montajes y la metrotecnia.

4. OBJETIVOS

- Grado en Ingeniería Marina:
- . Formar al alumno en lo relativo al mantenimiento, montajes y metrotecnia a nivel operacional, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/1 del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78):
 - Métodos para efectuar sin riesgos reparaciones temporales/ de emergencia.
 - Medidas de seguridad que procede adoptar para garantizar un ambiente de trabajo seguro y para el uso de herramientas de mano, máquinas herramienta e instrumentos de medición.
 - Uso de herramientas de mano, máquinas herramienta e instrumentos de medición.
 - Medidas de seguridad que deben adoptarse para trabajos de reparación y mantenimiento, incluido el aislamiento seguro de las máquinas y el equipo de a bordo, antes de permitir que el personal trabaje en tal equipo o maquinaria.
 - Conocimientos mecánicos básicos oportunos, tanto teóricos como prácticos.
 - Mantenimiento y reparación, tales como el desmantelamiento, ajuste y nuevo montaje de maquinaria y equipo.
 - Uso de herramientas especializadas y de instrumentos de medición apropiados.
 - Características de proyecto y selección de materiales para la Construcción de equipo.
 - . Formar al alumno en lo relativo al mantenimiento, montajes y metrotecnia a nivel de gestión, de acuerdo a lo establecido en la regla A-III/2 del Código de formación, titulación y guardia para la gente de mar, en su forma enmendada (STCW-78):
 - Conocimientos teóricos: Experiencia en Mecánica naval.
 - Conocimientos prácticos: Organización de procedimientos seguros de mantenimiento y reparación.
 - Conocimientos prácticos: Planificar el mantenimiento, incluidas las verificaciones obligatorias y de clase.
 - Conocimientos prácticos: Planificar las reparaciones.
 - Conocimientos prácticos: Detección de defectos de funcionamiento de las máquinas, localización de fallos y medidas para prevenir las averías.
 - Conocimientos prácticos: Inspección y ajuste del equipo.
 - Conocimientos prácticos: Prueba no destructiva.

- Grado en Ingeniería Marítima:
- Formar al alumno en lo relativo al mantenimiento, montajes y metrotecnia a nivel operacional, de gestión y de proyecto.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	<p>Introducción. Antecedentes históricos</p> <p>Objetivos del mantenimiento</p> <p>Tipos de mantenimiento</p>
2	<p>SISTEMA DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO</p> <p>PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO PROGRAMADO DEL BUQUE</p> <p>EJECUCIÓN DEL MANTENIMIENTO PROGRAMADO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN GENERADA</p> <p>Tratamiento de las averías</p> <p>Ejecución de los trabajos durante las inmovilizaciones periódicas del buque</p> <p>Ejecución y planificación de los trabajos durante la estancia en puerto</p> <p>Mantenimiento durante las inmovilizaciones prolongadas</p> <p>Control de paños y respetos</p> <p>Seguimiento y control manual del mantenimiento</p> <p>Seguimiento y control mecanizado del mantenimiento</p> <p>Análisis y reordenación del plan de mantenimiento establecido</p> <p>Valoración económica del mantenimiento programado</p>
3	<p>DOCUMENTACIÓN RELATIVA AL MANTENIMIENTO</p> <p>CONTROLES PERIÓDICOS: ADMINISTRACIÓN Y SOCIEDADES DE CLASIFICACIÓN</p> <p>Reglamentos del Ministerio de Industria y Energía</p> <p>Reglamento para la clasificación de buques. Sociedades de clasificación</p>
4	<p>RECONOCIMIENTOS Y ENSAYOS NO DESTRUCTIVOS APLICADOS AL MANTENIMIENTO</p> <p>Aplicación al mantenimiento de las técnicas analíticas empleadas en ensayos no destructivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inspecciones visuales - Endoscopia - Estetoscopia - Temperatura - Líquidos penetrantes <p>Se cuenta con material de laboratorio para la realización de ensayos no destructivos, y de motores y de maquinaria auxiliar sobre los que realizar estos Ensayos.</p> <p>Práctica: Visita externa (buque y/o empresa).</p>
5	<p>CRITERIOS PARA LA RENOVACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN DE LA MAQUINARIA</p> <p>Método de costo anual</p> <p>Método de valor actual</p> <p>Método MAPI</p> <p>Previsión del periodo de remplazamiento de un elemento</p> <p>Método europeo de la renovación de equipos</p> <p>Proceso de reconstrucción de la maquinaria</p> <p>Reforma y renovación de maquinaria. El Life Cycle Cost</p> <p>Conceptos referentes a la vida, deterioro y obsolescencia de las máquinas</p> <p>Test de nivel de Mto. de una máquina o de una instalación.</p> <p>Nivel Optimo</p>

6	TRIBOLOGÍA DE LAS MÁQUINAS Definición Técnica de la lubricación: tipos y sistemas de lubricación La lubricación programada Tipos y condiciones de desgaste Desgaste por cavitación Desgaste por corrosión Sistemas protectores frente a la corrosión Sobre espesor de corrosión El fenómeno de fatiga Materiales metálicos y sintéticos más usados en el Mto. y la industria
7	Controles dimensionales de equipos y componentes de la maquinaria. Las prácticas se realizan con el material específico del Taller Mecánico (ETSN) y se complementa con equipos y maquinaria auxiliar del Laboratorio de Mantenimiento y Maquinaria Auxiliar (ETSN).
8	Montaje, medición de maquinaria principal y auxiliar. Las prácticas se realizan con el material específico del Taller Mecánico (ETSN) y se complementa con equipos y maquinaria auxiliar del Laboratorio de Mantenimiento y Maquinaria Auxiliar (ETSN).

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajo en grupo	Examen oral	Sí	No	25,00
Examen	Examen escrito	No	Sí	50,00
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	25,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
Los alumnos que no superen estas evaluaciones se presentarán al examen final previsto por la Junta de Centro.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
A los alumnos matriculados en esta asignatura a tiempo parcial no se les aplicará condicionante alguno sobre la asistencia a las clases de teoría y de prácticas de aula. El resto de observaciones serán las mismas que para el resto de los alumnos. Pudiendo participar en las mismas actividades de evaluación y con los mismos criterios de evaluación.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Baldin A. et al; "Manual de Mantenimiento en Instalaciones Industriales". (1982); Editorial Gustavo Gili S. A.
Beltran L. Amstadter; "Matemáticas de la Fiabilidad. Fundamentos Prácticas y Procedimientos". (1976); Editorial Reverté, S. A. Barcelona.
Maldonado C. "El Mantenimiento Preventivo". (1979); Editorial Index Tormes S. L. Madrid.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.