Escuela Técnica Superior de Náutica

GUIA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

1188 - Mantenimiento I

Máster Universitario en Ingeniería Marina
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Ingeniería Marina			Tipología y curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	INGENIERÍA DE GESTIÓN Y MANTENIMIENTO DE INDUSTRIAS MARINAS MANTENIMIENTO				
Código y denominación	1188 - Mantenimiento I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web					
Idioma de impartición	Español	English Friendly	No	Forma de impartición	Semipresencial

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	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS
Los propios de los estudios de grado en Ingeniería Marina o Marítima.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas
Gestionar el mantenimiento y las reparaciones en el buque
Competencias Específicas
Conocimiento y capacidad para proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de cogeneración marinos así como sus sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica
Conocimiento y capacidad para proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de calor y frío tanto marino como industrial
Conocimiento y capacidad para proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de máquinas y motores térmicos y máquinas hidráulicas y eléctricas marinas
Competencias Básicas
Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
Competencias Transversales
Capacidad de planificación y gestión del tiempo

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Funcionamiento, vigilancia, evaluación del rendimiento y mantenimiento de la seguridad de la instalación de Propulsión y la maquinaria auxiliar, de acuerdo con la regla III/2 del Convenio STCW en su forma enmendada.
Gestionar las operaciones de combustible, lubricación y lastre, de acuerdo con la regla III/2 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.
Elaborar planes de emergencias y de control de averías, y actuar eficazmente en tales situaciones, de acuerdo con la regla III/2 del Convenio STCW en su forma enmendada.
- Proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de cogeneración marinos así como sus sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. - Proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de calor y frio tanto marino como industrial. - Proyectar operaciones de mantenimiento de sistemas de máquinas y motores térmicos y máquinas hidráulicas y eléctricas marinas.

4. OBJETIVOS
Que el alumno adquiera las habilidades suficientes para conocer operaciones de mantenimiento en el sector marítimo y en el industrial.
Conocimientos prácticos: Funcionamiento, vigilancia, evaluación del rendimiento y mantenimiento eficaces de la seguridad de la instalación de Propulsión y la maquinaria auxiliar.

Funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria, incluidos los sistemas de bombeo y tuberías.
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.
Construcción del buque y control de averías.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	15
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	7,5
- Evaluacion (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	12,5
Total actividades presenciales (A+B)	42,5
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	62,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	40
Evaluacion No Presencial (EV-NP)	5
Total actividades no presenciales	107,5
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
	CONTENIDOS	TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Diseño y dirección de operaciones de mantenimiento de sistemas de cogeneración marinos. Parte I.	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	10,00	10,00	1,00	1-2
2	Proyecto y dirección del mantenimiento de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. Parte I.	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	10,00	10,00	1,00	3 a 5
3	Gestión y dirección del mantenimiento de sistemas de calor y frio. Parte I.	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	2,50	1,00	0,00	15,00	10,00	1,00	6-10
4	Mantenimiento de máquinas y motores térmicos y máquinas hidráulicas y eléctricas marinas. Parte I.	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	14,50	10,00	1,00	11-12
5	Mantenimiento de equipos de bombeo. Reacondicionamiento de bombas, tareas a realizar, materiales empleados, herramental y maquinaria necesaria para el ajuste y mecanizado de componentes. Identificación de fallos, errores de montaje, diseño y pérdidas de rendimiento en equipos de bombeo. Identificación de fallos, errores de montaje, diseño y pérdidas de rendimiento en isométricos de tuberías de bombeo. Identificación y adecuación de equipos de bombeo para los diferentes circuitos más frecuentes en instalaciones navales e industriales.	0,00	3,00	3,00	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00	13,00	0,00	1,00	13-15
TOTAL DE HORAS		0,00	15,00	15,00	0,00	0,00	7,50	5,00	0,00	62,50	40,00	5,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen	Examen oral	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	5,00
Duración	
Fecha realización	Final de curso
Condiciones recuperación	
Observaciones	

Actividades presenciales	Otros	Sí	No	30,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Periodo presencial
Condiciones recuperación	
Observaciones	Análisis y discusión en el aula en grupo de los casos más relevantes aportados por los alumnos en la fase no presencial, sobre los que merezca la pena profundizar, comentar y transmitir al resto de los alumnos (Examen oral). Visita a empresa.

Actividades en la plataforma virtual	Actividad de evaluación con soporte virtual	Sí	Sí	20,00

Calif. mínima	0,00
Duración	Todo el cuatrimestre
Fecha realización	Periodo no presencial
Condiciones recuperación	Presentación de casos prácticos/informes técnicos de las averías o mantenimientos más relevantes realizados a bordo del buque/industria. Se presentarán en la fase presencial
Observaciones	Los alumnos deberán aplicar la teoría de la plataforma virtual aportada por el profesor a casos reales concretos que se les hayan presentado durante el desarrollo de la fase operacional del buque/industria en cual ha desarrollado su actividad profesional.

TOTAL	100,00

Observaciones

Evaluación continua = Actividades en la plataforma virtual (20%) + Actividades presenciales (30%)
Notal final = Evaluación continua (50%) + Examen (50%)

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

Machinery component maintenance and repair / Heinz P. Bloch and Fred K. Geitner. Gulf Publishing Company.
Machinery failure analysis and troubleshooting / Heinz P. Bloch, Fred K. Geitner. Gulf Publishing Company.
Manual de mantenimiento industrial / Robert C. Rosaler, James O. Rice. McGraw-Hill.
Complementaria

9. SOFTWARE				
PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

☐ Comprensión escrita ☐ Comprensión oral

☐ Expresión escrita ☐ Expresión oral

☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones