

Escuela Técnica Superior de Náutica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1087 - Propulsores

Grado en Ingeniería Marina
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Marina		Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica			
Módulo / materia	MATERIA SISTEMAS DE PROPULSIÓN MÓDULO OBLIGATORIO COMÚN			
Código y denominación	G1087 - Propulsores			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
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	LUIS MANUEL VEGA ANTOLIN
E-mail	luismanuel.vega@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (211)
Otros profesores	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Inglés técnico (comprensión de reglamentos y artículos publicados acerca de la materia).

MECANICA DE FLUIDOS

MECANICA Y RESISTENCIA DE MATERIALES

TEORIA DEL BUQUE

CONSTRUCCION NAVAL

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y resolución de problemas. Distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.
Capacidad de pensamiento crítico y creativo. Cuestionar las cosas e interesarse por los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos. Generar procesos de búsqueda y descubrimiento de soluciones nuevas e inhabituales, en los distintos ámbitos de la vida.
Comunicación interpersonal y trabajo en equipo. Relacionarse positivamente con otras personas a través de una escucha empática y a través de la expresión clara y asertiva de los que se piensa y/o siente, por medios verbales y no-verbales. Integrarse y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones.
Orientación a la calidad. Buscar la excelencia en la actividad académica, personal y profesional, orientada a resultados y centrada en la mejora continua.
Competencias Específicas
Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: los propulsores marinos: cálculo, selección, montaje y mantenimiento.
Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: la inspección y sociedades de clasificación.
Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de: sistemas principales, auxiliares y propulsores del buque.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Saber resolver problemas en la selección, montaje y mantenimiento de los propulsores marinos
- Conocimiento de las sociedades de clasificación y saber resolver problemas en la inspección
- Conocer los distintos ensayos que se realizan en los canales de experiencias hidrodinámicas con modelos de carenas, y hélices, la forma de realizarlos y los resultados que se obtienen de ellos.
- Calcular la resistencia de un buque utilizando métodos numéricos y mediante la extrapolación de los resultados obtenidos en los ensayos con modelos.
- Determinar las distintas componentes del rendimiento propulsivo.
- Determinar las características de una hélice.
- Determinar, para un buque y para una hélice, las curvas de potencia y revoluciones en función de la velocidad.

4. OBJETIVOS

De acuerdo con la regla III/1 del convenio STCW en su forma enmendada: Conocimiento de construcción básica y principios de funcionamiento de los sistemas de máquinas, incluidos: instalaciones para la alineación de las líneas de ejes, incluida la hélice, para obtener la competencia de Hacer funcionar la maquinaria principal y auxiliar y los sistemas de control correspondientes
De acuerdo con la regla III/2 del convenio STCW en su forma enmendada: Conocimientos prácticos: Límites de funcionamiento de la instalación de Propulsión, para obtener la competencia de Funcionamiento, vigilancia, evaluación del rendimiento y mantenimiento de la seguridad de la instalación de Propulsión y la maquinaria auxiliar
Completamentar la formación del alumnos en sistemas de propulsión y en reglamentos y sociedades de clasificación.
Construcción básica y principios de funcionamiento de los sistemas de máquinas, incluidos: instalaciones para la alineación de las líneas de ejes, incluida la hélice

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	8
- Evaluación (EV)	8
Subtotal actividades de seguimiento	16
Total actividades presenciales (A+B)	76
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	10
Trabajo autónomo (TA)	64
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	74
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Análisis dimensional y semejanza. Teorema p de Buckingham.	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	4,00	0,00	0,00	1
2	Resistencia al avance. Resistencia viscosa.	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,60	0,00	6,00	0,00	0,00	1-2
3	Resistencia por formación de olas y resistencias adicionales	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,60	0,00	5,00	0,00	0,00	2
4	Métodos de correlación modelo-buque.	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	6,00	0,00	0,00	3
5	Métodos de estimación de la potencia.	3,00	2,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,60	3,00	6,00	0,00	0,00	4
6	Medida de potencia y rendimientos.	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,50	0,00	2,00	0,00	0,00	5
7	Geometría del propulsor	2,00	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00	4,00	0,00	0,00	5-6
8	Teorías de funcionamiento de la hélice.	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,60	0,00	6,00	0,00	0,00	6-7
9	Interacción hélice-carena	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,00	4,00	0,00	0,00	7
10	Cavitación.	2,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,70	0,00	5,00	0,00	0,00	8
11	Proyecto de hélices con series sistemáticas.	2,00	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	6,00	0,00	0,00	9
12	La hélice como integrante de la planta propulsora	3,00	3,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,60	3,00	6,00	0,00	0,00	9-10
13	Propulsores alternativos y especiales	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,40	0,00	4,00	0,00	0,00	10
TOTAL DE HORAS		30,00	30,00	0,00	0,00	0,00	8,00	8,00	10,00	64,00	0,00	0,00	

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.	%
Ejercicios periódicos de evaluación continua	Examen escrito	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del curso.			
Condiciones recuperación	En el examen final			
Observaciones	Está previsto que conste de varias actividades periódicas, basadas en resolución de ejercicios prácticos y valoradas en su conjunto con el 20% de la nota final.			
Test en soporte virtual	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	SEMANA 10			
Condiciones recuperación	En el examen final			
Observaciones				
Examen ejercicios	Examen escrito	No	Sí	60,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	Última semana			
Condiciones recuperación	En el examen final			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
En el caso de que las autoridades sanitarias indiquen la necesidad de realizar las actividades de evaluación a distancia, se realizarán a través de la plataforma virtual todas las actividades de evaluación previstas, con la misma ponderación y criterios de corrección.				
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
MARINE PROPELLERS AND PROPULSION, CARLTON, ELSEVIER
REGLAMENTOS DIVERSAS SSCC
PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE, LEWIS, SNAME
Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
SOFTWARE LIBRE DE SSCC				
HOJAS DE CALCULO				

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita
- Comprensión oral
- Expresión escrita
- Expresión oral
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones