Escuela Técnica Superior de Náutica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1123 - Mecánica de Fluidos II

Grado en Ingeniería Marítima
Obligatoria. Curso 4

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Marítima			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA MECÁNICA DE FLUIDOS MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA. PROPULSIÓN Y SERVICIOS DEL BUQUE				
Código y denominación	G1123 - Mecánica de Fluidos II				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	https://personales.unican.es/renedoc/docencia.htm				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA
Profesor responsable	CARLOS JAVIER RENEDO ESTEBANEZ
E-mail	carlos.renedo@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (236)
Otros profesores	FELIX ORTIZ FERNANDEZ LUIS MIGUEL MUÑIZ GONZALEZ

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Termodinámica, Mecánica de fluidos y Resistencia de materiales

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS
Competencias Genéricas
Capacidad para la redacción, firma y dsarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería naval y oceánica, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 de orden CIN/350/2009, de 9 de febrero y que formen parte de las actividades de construcción, montaje, transformación, explotación, mantenimiento, reparación, o desguace de buques, embarcaciones y artefactos marinos, así como las de fabricación, instalación, montaje o explotación de los equipos y sistemas navales y oceánicos.
Capacidad de comunicación verbal y escrita. Expresar con claridad y oportunidad las ideas, conocimientos y sentimientos propios a través de la palabra adaptándose a las características de la situación y la audiencia para lograr su compresión y adhesión. Relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa y/o siente, mediante la escritura y los apoyos gráficos.
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.
Competencias Específicas
Conocimiento de los conceptos fundamentales de la mecánica de fluidos y de su aplicación a las carenas de buques y artefactos, y las máquinas, equipos y sistemas navales.
Capacidad para la realización del cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos.
Capacidad para proyectar sistemas hidráulicos y neumáticos.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
- Adquisición de los conocimientos ingenieriles básicos de diseño y cálculo de instalaciones neumáticas e hidraulicas
- Aplicar conocimientos al cálculo y control de vibraciones y ruidos a bordo de buques y artefactos

4. OBJETIVOS
Adquirir los conocimientos de hidráulica y neumática para el diseño y mejora de instalaciones dentro de un buque
Obtener conocimientos en el comportamiento vibratorio de sistemas mecánicos más simples. Conocer la instrumentación y ensayos existentes en la actualidad en el diseño dinámico y monitorizado de máquinas y componentes.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	10
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	5
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	5
- Evaluación (EV)	10
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	75
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	NEUMATICA: Generación de aire comprimido, Red de distribución de aire, Válvulas y Actuadores, Diseño de circuitos Neumáticos, Introducción a la electroneumática.	15,00	8,00	8,00	0,00	0,00	2,50	5,00	0,00	40,00	0,00	0,00	5
2	HIDRÁULICA INDUSTRIAL: Fluidos hidráulicos, Bombas y motores hidráulicos, Circuitos hidráulicos.	5,00	2,00	2,00	0,00	0,00	0,50	2,00	0,00	10,00	0,00	0,00	5
3	VIBRACIONES: Movimiento armónico simple, vibraciones naturales y forzadas. Trasmisión y amortiguación de vibraciones.	10,00	5,00	0,00	5,00	0,00	2,00	3,00	0,00	25,00	0,00	0,00	5
TOTAL DE HORAS		30,00	15,00	10,00	5,00	0,00	5,00	10,00	0,00	75,00	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.	%
Examen Teórico-Práctico de los Bloques 1 y 2	Examen escrito	No	Sí	60,00

Calif. mínima	4,00
Duración	
Fecha realización	Durante la impartición del bloque 1 y 2, en función del desarrollo de la asignatura
Condiciones recuperación	
Observaciones	En examen extraordinario

Examen Teórico-Práctico del Bloque 3	Examen escrito	No	Sí	30,00

Calif. mínima	4,00
Duración	
Fecha realización	Durante el curso, en función de la materia impartida del bloque 3
Condiciones recuperación	
Observaciones	En examen extraordinario

Prácticas de Laboratorio de los Bloques 1 y 2	Trabajo	No	No	6,70

Calif. mínima	0,00
Duración	Durante todo el cuatrimestre, en función del desarrollo de los contenidos de la asignatura
Fecha realización	Al final de la realización de cada práctica.
Condiciones recuperación	
Observaciones	Entrega de una memoria de prácticas (solo se puede entregar memoria de las prácticas realizadas).

Prácticas de Laboratorio del Bloque 3	Trabajo	No	No	3,30

Calif. mínima	0,00
Duración	Durante todo el cuatrimestre, en función del desarrollo de los contenidos de la asignatura
Fecha realización	Al final de la realización de cada práctica.
Condiciones recuperación	
Observaciones	Entrega de una memoria de prácticas (solo se puede entregar memoria de las prácticas realizadas).

TOTAL	100,00

Observaciones

No se guardan notas parciales (ni de los Exámenes Teórico-Prácticos ni de las Prácticas de Laboratorio) para cursos posteriores.

SE PREVÉ QUE, EN EL CASO QUE LAS MEDIDAS DE DISTANCIAMIENTO SOCIAL ESTABLECIDAS POR LAS AUTORIDADES SANITARIAS NO PERMITAN DESARROLLAR PRESENCIALMENTE: LAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y/O LOS EXÁMENES TEÓRICO-PRÁCTICOS, LA EVALUACIÓN SE REALIZARÁ:
A) A TRAVÉS DE MOODLE PARA LOS EXÁMENES TEÓRICO-PRÁCTICOS. EN ESTA PLATAFORMA SE EXPLICITARÁN LAS CONDICIONES ESPECÍFICAS DE REALIZACIÓN CON LA ANTELACIÓN SUFICIENTE.
B) A TRAVÉS DE SIMULACIONES DE ORDENADOR PARA LAS PRÁCTICAS
C) LOS ESTUDIANTES NECESITARÁN DISPONER EL DÍA DE LA REALIZACIÓN DEL EXAMEN DE: CONEXIÓN A INTERNET, ORDENADOR Y ESCANER O CÁMARA DE FOTOS.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial que así lo deseen, se evaluarán de toda la asignatura (100%) en un examen en la convocatoria ordinaria; el examen podrá contener partes teóricas, practicas y de laboratorio. De no superar la asignatura, la podrán recuperar en el examen extraordinario, en el que se volverá a evaluar de toda la asignatura.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Moodle de la asignatura
Neumática. A. Serrano. Ed. Paraninfo
Prontuario de hidráulica industrial. J. Roldán. Ed. Paraninfo
Oleohidráulica. A. Serrano. Ed. McGrawhill
Benson H. Principles of vibration. Oxford University Press, 2002
Argyris J. Dynamics of structures. North-Holland, 1991
Bottega W.J. Engineeering vibration. Taylor & Francis, 2006
Neumática industrial. J. Pelaez. Ed. Dossat, 2000
Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Simuladores de circuitos neumáticos e hidráulicos	ETS Náutica	-1	Lab Termotecnia	A fijar por el profesor según materia impartida

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones
Los estudiantes deben ser capaces de manejar información escrita en inglés