

Escuela Técnica Superior de Náutica

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G440 - Física II

Grado en Ingeniería Marina  
Básica. Curso 1

Curso Académico 2023-2024

**1. DATOS IDENTIFICATIVOS**

Título/s	Grado en Ingeniería Marina		Tipología v Curso	Básica. Curso 1	
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA FÍSICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA				
Código y denominación	G440 - Física II				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	<a href="https://personales.unican.es/fernancv/Fisica/index.htm">https://personales.unican.es/fernancv/Fisica/index.htm</a>				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. FISICA APLICADA				
Profesor responsable	VIDAL FERNANDEZ CANALES				
E-mail	vidal.fernandez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (247)				
Otros profesores	DAVID GONZALEZ ALONSO				

**2. CONOCIMIENTOS PREVIOS**

Física y matemáticas de bachillerato

**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.

**Competencias Específicas**

Capacidad y comprensión para la resolución de: problemas de física.

Capacidad y comprensión para la resolución de: problemas sobre las leyes generales de la Física.

Capacidad y comprensión para la resolución de: problemas sobre termodinámica.

Capacidad y comprensión para la resolución de: problemas sobre campos y ondas y electromagnetismo.

**3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Saber resolver problemas sobre las leyes generales de la Física (Mecánica), y aplicar esta capacidad a:
  - realizar informes técnicos
  - diseñar y realizar experimentos y analizar los resultados
  - comparar el estudio experimental, analítico, numérico y gráfico de un fenómeno físico

#### 4. OBJETIVOS

Adquirir conocimientos básicos de Física, esenciales para asignaturas de otros módulos  
 Apreciar la Física cómo forma de entender la Naturaleza  
 Manejar herramientas experimentales, matemáticas y tecnológicas  
 Realizar experimentos de Física, adquirir datos, analizar los resultados y obtener conclusiones.  
 Elaborar informes técnicos, bien estructurados  
 Resolver cualitativa y cuantitativamente problemas relativos a los contenidos de la asignatura

#### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	15
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	7,5
- Evaluación (EV)	7,5
Subtotal actividades de seguimiento	15
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>75</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	21
Trabajo autónomo (TA)	54
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>75</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Electromagnetismo	15,00	7,00	10,00	0,00	0,00	4,00	4,00	10,00	26,00	0,00	0,00	1-8
1.1	Interacción eléctrica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1-2
1.2	Corriente continua	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3-4
1.3	Interacción magnética	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5-6
1.4	Inducción electromagnética	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7-8
2	Ondas	5,00	3,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	4,00	9,00	0,00	0,00	8-10
3	Termodinámica	10,00	5,00	3,00	0,00	0,00	2,50	2,50	7,00	19,00	0,00	0,00	11-15
3.1	Introducción a la termodinámica. Principio cero.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11
3.2	Primer principio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12-13
3.3	Segundo principio	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14-15
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>15,00</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7,50</b>	<b>7,50</b>	<b>21,00</b>	<b>54,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

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.	%
Prácticas de laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	En general se realizan en tandas de dos horas			
Fecha realización	A lo largo del curso			
Condiciones recuperación				
Observaciones	La mitad de la calificación corresponde al trabajo en el laboratorio, y la otra mitad a un informe de una de las prácticas.			
Controles de evaluación continua	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	3 horas			
Fecha realización	Sexta y undécima semana			
Condiciones recuperación	En el examen final			
Observaciones	Se realizarán dos controles, el profesor anunciará con antelación si permiten eliminar parte de la materia. Se permite el uso de libros y apuntes.			
Examen final	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	4h30min			
Fecha realización	Marcada por el centro			
Condiciones recuperación	En examen extraordinario			
Observaciones				
Tareas	Trabajo	No	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del curso			
Condiciones recuperación	En el examen final			
Observaciones	Se propondrán en clase para realizar fuera del aula o dentro de ella. Se fomentará su realización en grupo. Se colgarán en la página web de la asignatura o en el curso moodle			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
Se podrán recuperar en el examen final los controles o tareas que no se puedan realizar o cuya calificación no satisfaga al alumno.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Los alumnos a tiempo parcial podrán solicitar un examen de laboratorio para obtener la calificación de la parte correspondiente (20%) si no pueden asistir a las sesiones de laboratorio. Además podrán recuperar en el examen final los controles o tareas que no puedan realizar.				

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

<b>BÁSICA</b>
Física para la ciencia y la tecnología, P. Tipler y G. Mosca (Reverté)
Física para ciencias e ingeniería, Serway y Jewett (Paraninfo)
Física Universitaria, Young Freedman/Sears Zemansky, (Pearson)
Material didáctico en curso moodle y web de la asignatura <a href="http://personales.unican.es/fernancv/Fisica">http://personales.unican.es/fernancv/Fisica</a>
<b>Complementaria</b>
Problemas de Física, Burbano (Tebar)
Practical Physics, G.L. Squires (Cambridge University Press)
Física clásica y moderna, Gettys, Keller y Skove (McGraw-Hill)
Físical, M. Alonso y E.J. Finn, (Pearson)

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Microsoft Excel	ETS Náutica	0	Laboratorio de Física	Martes y miércoles de 12 a 14

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

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

**Observaciones**

Se podrá proporcionar a los alumnos algún texto o tarea en inglés, pero el profesor les ayudará a comprenderla si tuvieran dificultades.

**Asignatura English Friendly: El profesorado adquiere el compromiso de:**

- Facilitar el acceso a los contenidos de la asignatura mediante referencias bibliográficas para el seguimiento de la asignatura en inglés.
- Atender en inglés las tutorías cuando los estudiantes de intercambio lo soliciten.
- Permitir que los estudiantes de intercambio que así lo soliciten realicen la evaluación en lengua inglesa.