

Escuela Técnica Superior de Náutica

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G439 - Física I

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo  
Básica. Curso 1

Curso Académico 2020-2021

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo		Tipología y Curso	Básica. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica			
Módulo / materia	MATERIA FÍSICA MÓDULO DE FORMACIÓN BÁSICA			
Código y denominación	G439 - Física I			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	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	MARIA DOLORES ORTIZ MARQUEZ			

### 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 mecánica.

### 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>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio (PL)	15
- Horas 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	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	INTRODUCCIÓN A LA FÍSICA	6,00	3,00	4,00	0,00	2,00	2,00	4,00	10,00	0,00	0,00	1,2,3
1.1	Estructura de la materia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
1.2	Medición. Método experimental	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2
1.3	Vectores	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3
2	MECÁNICA	24,00	12,00	11,00	0,00	5,50	5,50	17,00	44,00	0,00	0,00	4-15
2.1	Cinemática	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,5,6
2.2	Dinámica y Estática	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,8,9,10
2.3	Trabajo y Energía	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,12
2.4	Aplicaciones: Movimiento oscilatorio y Fluidos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,14,15
TOTAL DE HORAS		30,00	15,00	15,00	0,00	7,50	7,50	21,00	54,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	En general se realizan en tandas de dos horas. No son recuperables por su naturaleza experimental.			
Controles evaluación continua	Examen escrito	No	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	3 h			
Fecha realización	Sexta y undécima semana de curso			
Condiciones recuperación	En examen final			
Observaciones	Se realizan dos controles, el profesor anunciará con antelación si permiten eliminar parte de la materia y se permite el uso de libros y apuntes.			
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	25,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	4h 30'			
Fecha realización	Fecha fijada por el centro			
Condiciones recuperación	Examen extraordinario			
Observaciones	El examen se divide en dos o tres partes. Se permite el uso de libros y apuntes.			
Tareas	Trabajo	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del curso			
Condiciones recuperación	En examen final			
Observaciones	Se proponen a lo largo del curso, para realizar en el aula o fuera de ella, y se fomenta que se realicen grupo. Se cuelgan en la página web o curso moodle de la asignatura.			
<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

BÁSICA
Física para la ciencia y la tecnología, P. Tipler y G. Mosca (Reverté)
Física para ciencias e ingeniería, R. Serway y J. Jewett (Paraninfo)
Física Universitaria, Sears y Zemansky / Young y Freedman, 13 ed., (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>
Complementaria
Física, M. Alonso y E.J. Finn, (Pearson)
Problemas de Física, Burbano (Tebar)
Practical Physics, G.L. Squires (Cambridge University Press)
Física clásica y moderna, Gettys, Keller y Skove (McGraw-Hill)
Física General, J.M de Juana (Pearson)
Física para ingeniería y ciencias, Ohanian y Markert (McGraw-Hill)

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Hoja de cálculo: Microsoft Excel	ETS Náutica	0	Laboratorio Física	Jueves 9:30-14

## 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.