



# **Escuela Politécnica Superior de Ingeniería**

## **Grado en Náutica y Transporte Marítimo**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Fundamentos Físicos aplicados a la Ingeniería  
(2024 - 2025)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Fundamentos Físicos aplicados a la Ingeniería</b>	<b>Código: 149271001</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Escuela Politécnica Superior de Ingeniería</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Náutica y Transporte Marítimo</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2012-08-04)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ingeniería y Arquitectura</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Física</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Física Aplicada</b> <b>Física Atómica, Molecular y Nuclear</b></li><li>- Curso: <b>1</b></li><li>- Carácter: <b>Formación Básica</b></li><li>- Duración: <b>Anual</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>12,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: OMAR ENRIQUE DE VARONA ORTEGA</b>
- Grupo: <b>Teoría - Mañana - 1er Cuatrimestre</b>
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>OMAR ENRIQUE</b></li><li>- Apellido: <b>DE VARONA ORTEGA</b></li><li>- Departamento: <b>Física</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Física Aplicada</b></li></ul>

<p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>34 922 316 502 - Ext: 6684</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>ovaronao@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b><a href="https://portalciencia.ull.es/investigadores/120485/detalle">https://portalciencia.ull.es/investigadores/120485/detalle</a></b></li> </ul>						
<p><b>Tutorías primer cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Edificio Calabaza - AN.2D	S6
Todo el cuatrimestre		Viernes	15:00	17:00	Edificio Calabaza - AN.2D	S6
<p>Observaciones: Para solicitar una tutoría escribir por email a <a href="mailto:ovaronao@ull.es">ovaronao@ull.es</a> para asegurar disponibilidad.</p>						
<p><b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Jueves	15:00	17:00	Edificio Calabaza - AN.2D	S6
Todo el cuatrimestre		Viernes	15:00	17:00	Edificio Calabaza - AN.2D	S6
<p>Observaciones: Para solicitar una tutoría escribir por email a <a href="mailto:ovaronao@ull.es">ovaronao@ull.es</a> para asegurar disponibilidad.</p>						
<p><b>Profesora/a: ANTONIO JOSE MORENO CHECA</b></p>						
<p>- Grupo: <b>Teoría - Tarde - 1er y 2o Cuatrimestre</b></p>						
<p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>ANTONIO JOSE</b></li> <li>- Apellido: <b>MORENO CHECA</b></li> <li>- Departamento: <b>Física</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Física Aplicada</b></li> </ul>						
<p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922 31 82 46</b></li> <li>- Teléfono 2: <b>+34 651361415</b></li> <li>- Correo electrónico: <b>ajmoreno@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> </ul>						

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	09:00	12:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	10
Todo el cuatrimestre		Viernes	16:00	19:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	10
Observaciones: Los alumnos pueden solicitar tutorías online avisando on antelación.						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	10
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:00	19:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	1
Todo el cuatrimestre		Viernes	17:00	19:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	10
Observaciones:						

<b>Profesor/a: JOSE MARIA GOMEZ LLORENTE</b>
- Grupo: <b>Prácticas</b>
<b>General</b> - Nombre: <b>JOSE MARIA</b> - Apellido: <b>GOMEZ LLORENTE</b> - Departamento: <b>Física</b> - Área de conocimiento: <b>Física Aplicada</b>

**Contacto**

- Teléfono 1: **922318260**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jmgomez@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	18:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	45
Todo el cuatrimestre		Miércoles	18:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	45
Todo el cuatrimestre		Jueves	18:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	45

Observaciones:

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	18:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	45
Todo el cuatrimestre		Miércoles	18:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	45
Todo el cuatrimestre		Jueves	18:00	20:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	45

Observaciones:

**Profesor/a: VICENTE DELGADO BORGES**

- Grupo: **Prácticas**

<p><b>General</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nombre: <b>VICENTE</b></li> <li>- Apellido: <b>DELGADO BORGES</b></li> <li>- Departamento: <b>Física</b></li> <li>- Área de conocimiento: <b>Física Aplicada</b></li> </ul>						
<p><b>Contacto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teléfono 1: <b>922318274</b></li> <li>- Teléfono 2:</li> <li>- Correo electrónico: <b>vdelgado@ull.es</b></li> <li>- Correo alternativo:</li> <li>- Web: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li> </ul>						
<p><b>Tutorías primer cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	17:30	19:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	59
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:30	19:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	59
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:30	19:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	59
<p>Observaciones:</p>						
<p><b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b></p>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	17:30	19:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	59
Todo el cuatrimestre		Miércoles	17:30	19:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	59
Todo el cuatrimestre		Jueves	17:30	19:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	59

Observaciones:

**Profesor/a: LAURA COLOMBÓN OCHOA**

- Grupo: **Teoría - Mañana - 2o Cuatrimestre**

**General**

- Nombre: **LAURA**
- Apellido: **COLOMBÓN OCHOA**
- Departamento: **Física**
- Área de conocimiento: **Física Aplicada**

**Contacto**

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **lcolombo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<https://www.campusvirtual.ull.es/>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	18:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	10

Observaciones: Enviar email a [lcolombo@ull.edu.es](mailto:lcolombo@ull.edu.es) para confirmar tutoría y/o ampliar/ajustar horarios. Hasta un 50% del tiempo dedicado a tutorías podrá ser realizado de manera telemática

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	
Todo el cuatrimestre		Martes	15:00	18:00	Sección de Náutica, Máquinas y Radioelectrónica Naval - SC.1C	10

Observaciones: Enviar email a [icolombo@ull.edu.es](mailto:icolombo@ull.edu.es) para confirmar tutoría y/o ampliar/ajustar horarios Hasta un 50% del tiempo dedicado a tutorías podrá ser realizado de manera telemática

**Profesor/a: ENRIQUE ZANARDI MAFFIOTTE**

- Grupo: **Prácticas**

**General**

- Nombre: **ENRIQUE**
- Apellido: **ZANARDI MAFFIOTTE**
- Departamento: **Física**
- Área de conocimiento: **Física Atómica, Molecular y Nuclear**

**Contacto**

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **ezanardi@ull.es**
- Correo alternativo: **ezanardi@ull.edu.es**
- Web: **<http://campusvirtual.ull.es>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	49
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	49
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	49

Observaciones: Hasta un 50 % del tiempo dedicado a tutorías podrá ser realizado de manera telemática.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	49



Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	49
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	49

Observaciones: Hasta un 50 % del tiempo dedicado a tutorías podrá ser realizado de manera telématica.

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Básica**

Perfil profesional: **Esta asignatura es importante como formación básica para el ejercicio de la profesión del Piloto de la Marina Mercante**

#### 5. Competencias

##### ESPECIFICA

**9E** - Operación de sistemas de conservación de alimentos en el transporte marítimo.

**5E** - Maniobra de fondeo, de remolque en puerto y amarre de los buques. Maniobra en

**3E** - Aplicación de las diferentes técnicas para la Navegación climatológica y sinóptica

**2E** - Conocimiento del cálculo de los diferentes tipos de Mareas por los distintos métodos

**1E** - Aplicación de técnicas de Navegación para la determinación de la posición, del rumbo, del tiempo, la velocidad y la distancia.

##### STCW IMO

**1STCW** - Capacidad para ejercer de oficial en buques civiles sin ningún tipo de limitación, una

**2STCW** - Capacidad para ejercer el mando en buques civiles de hasta 5.000 GT, una vez superados los requisitos exigidos por la Administración Marítima

**3STCW** - Determinar la posición del buque por los diferentes métodos de navegación

**4STCW** - Capacidad para planificar y controlar la derrota meteo-oceanográfica

**6STCW** - Usar correctamente los diferentes aparatos de radionavegación

**11STCW** - Cargar, manipular y estibar de la manera adecuada las diferentes mercancías transportables en un buque

**12STCW** - Mantener una buena estabilidad del buque

##### TRANSVERSAL

**1T** - Capacidad de análisis y síntesis

**2T** - Capacidad de organización y planificación

**4T** - Resolución de problemas

**5T** - Toma de decisiones

**6T** - Trabajo en equipo  
**7T** - Trabajo en un equipo interdisciplinar  
**8T** - Habilidades en las relaciones interpersonales  
**9T** - Razonamiento crítico  
**10T** - Compromiso ético  
**11T** - Aprendizaje autónomo  
**12T** - Adaptación a nuevas situaciones  
**13T** - Creatividad  
**14T** - Liderazgo  
**15T** - Motivación por la calidad

#### **BASICA**

**6B** - Conocimiento de materias básicas y tecnológicas, que le capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, así como que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

**5B** - Desarrollo de aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**2B** - Aplicación de sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y adquirir las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**1B** - Adquisición, comprensión y aplicación de conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

## **6. Contenidos de la asignatura**

### **Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura**

**Profesorado:**

Teoría/Problemas:

- OMAR DE VARONA ORTEGA - Turno de mañana primer cuatrimestre
- LAURA COLOMBÓN OCHOA - Turno de mañana segundo cuatrimestre
- ANTONIO JOSÉ MORENO CHECA - Turno de tarde primer y segundo cuatrimestre

Prácticas:

- VICENTE DELGADO BORGES
- JOSE MARIA GOMEZ LLORENTE
- ENRIQUE ZANARDI MAFFIOTE

**Temario de la asignatura:**

PRIMER CUATRIMESTRE:

Tema 0: Introducción a la física y al cálculo vectorial.

Tema 1: Cinemática del punto.

Tema 2: Dinámica.

Tema 3: Energía y su conservación.

SEGUNDO CUATRIMESTRE:

Tema 4: Mecánica de fluidos.

Tema 5: Termodinámica.

Tema 6: Electromagnetismo y circuitos eléctricos.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

**P.1.** Ley de Hooke, constante de elasticidad de un muelle.

**P.2.** Principio de Arquímedes, densidad de cuerpos y principio de flotabilidad.

**P.3.** Circuitos de corriente continua.

**Actividades a desarrollar en otro idioma**

Todas las actividades docentes se realizarán en castellano, aunque algunos recursos del Aula Virtual podrán estar disponibles en inglés. Adicionalmente, los alumnos podrán solicitar al profesorado tutorías en inglés si así lo desean.

**7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante**

**Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado**

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

Aprendizaje basado en Problemas (PBL), Simulación

## Descripción

En las clases teóricas se expondrán los contenidos del programa de la asignatura de manera magistral en el aula, haciendo uso de los recursos disponibles (pizarra, proyector, ordenador con conexión a Internet, etc.). En las correspondientes sesiones se expondrán y resolverán problemas asociados al programa y se proporcionará al alumnado un conjunto de ejercicios que deberán preparar para discutir con el profesor en las clases prácticas específicas. En la medida de lo posible, se realizarán actividades teórico-prácticas entregables. Se realizarán las prácticas de laboratorio correspondientes cuando proceda según disponibilidad de los recursos y a criterio del equipo docente responsable de las prácticas. En el laboratorio, el alumnado trabajará en grupos reducidos guiados por el profesorado, debiendo entregar cada alumno/a una memoria tras cada práctica. Las sesiones de laboratorio se repartirán a lo largo del curso.

Dado que el 60% de los créditos de la asignatura se corresponde con trabajo autónomo, se espera que el alumnado refuerce y profundice en los contenidos de la asignatura empleando la bibliografía recomendada, así como otros recursos, durante las horas de trabajo autónomo.

La asistencia a las clases teóricas es recomendable, pero no obligatoria. Sin embargo, los contenidos del aula virtual se consideran complementarios a las clases, pero en ningún caso sustitutivos. Estos contenidos pueden estar orientados a alumnos que previamente hayan asistido a las clases magistrales.

Se instará al alumnado a hacer uso de las tutorías personalizadas, o en pequeños grupos, con el profesorado de la asignatura. Estas tutorías se realizan en el despacho del profesor en los días previamente asignados o bien cuando solicite el alumno o grupo de alumnos, como tutorías concertadas. El objetivo es detectar y corregir posibles errores de aprendizaje, así como ayudar/guiar al alumno cuando sea necesario.

La naturaleza de la asignatura requiere que **el alumnado tenga ciertos conocimientos y habilidades adquiridas previamente**. Se asume que el alumnado **es competente en**:

- Matemáticas de bachillerato: trigonometría básica, funciones de una o más variables, ecuaciones y sistemas de ecuaciones, vectores y operaciones vectoriales, concepto y cálculo de límites, derivadas e integrales, etc.
- Física de bachillerato: fundamentos de las leyes del movimiento, dinámica, electrostática, termodinámica, sistemas de unidades, etc.
- Comprensión lectora, capacidad de síntesis y pensamiento crítico.

El uso de IA por parte del alumno como primera aproximación en las posibles tareas no está prohibido (excepto en exámenes, por obvias razones), aunque sí desaconsejado.

## Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	40,00	70,00	110,0	[1STCW], [5E], [11T], [11STCW], [1T], [6T], [2B], [12T], [12STCW], [4T], [8T], [7T], [6B], [5B], [10T], [2STCW], [3E], [2E], [13T], [14T], [3STCW], [9E], [4STCW], [2T], [9T], [6STCW], [1B]

Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	36,00	80,00	116,0	[6B], [5T], [2T], [6T], [5B], [2B], [9T], [1T], [4T], [8T], [7T], [1B]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	8,00	15,00	23,0	[6B], [5B], [2B], [1B]
Realización de trabajos (individual/grupal)	8,00	15,00	23,0	[6B], [6T], [5B], [2B], [7T], [1B]
Realización de exámenes	8,00	0,00	8,0	[1STCW], [5E], [11T], [11STCW], [1T], [5T], [6T], [2B], [12T], [12STCW], [4T], [15T], [8T], [7T], [6B], [5B], [10T], [2STCW], [3E], [2E], [13T], [14T], [3STCW], [1E], [9E], [4STCW], [2T], [9T], [6STCW], [1B]
Asistencia a tutorías	20,00	0,00	20,0	[6B], [5B], [2B], [11T], [12T], [1B]
Total horas	120,00	180,00	300,00	
		Total ECTS	12,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Física para ciencias y la Tecnología. Paul A. Tipler. Ed. Reverté, S.A.  
Física General. Burbano Ercilla, Burbano García, García Muñoz. Ed. Mira.  
Física Universitaria I y II. Sears Zemansky-Young Freedman, Ed. Pearson Education.

### Bibliografía Complementaria

### Otros Recursos

Aula virtual de la asignatura: [www.campusvirtual.ull.es](http://www.campusvirtual.ull.es)

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

Los criterios de evaluación estarán en consonancia a lo recogido en la Memoria de Verificación de la titulación. Asimismo, de acuerdo con el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna, la modalidad de evaluación será preferentemente la evaluación continua (EC). La EC se ha de entender como una modalidad de evaluación basada en un **proceso permanente y sistemático de recogida y análisis de información objetiva**, que permita conocer y valorar los procesos de aprendizaje y los niveles de avance en el desarrollo de las competencias en el alumnado. Supone el despliegue organizado de un conjunto de actividades evaluativas de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje a través de la realización, entrega y superación de las pruebas establecidas. En cualquier caso, el estudiante tiene la opción de acogerse a la evaluación por examen único.

#### CALIFICACIÓN MEDIANTE EVALUACIÓN CONTINUA (EC):

El alumnado será calificado mediante evaluación continua siempre que no exprese explícitamente lo contrario ni incumpla los requisitos descritos más adelante. La calificación final por evaluación continua será:

$$NF = 0,8 \times NEC + 0,1 \times NLAB + 0,1 \times NAA, \quad (1)$$

donde:

- **NF:** Nota Final

- **NEC:** Nota de las actividades de evaluación continua (exámenes parciales). Permiten la evaluación de conocimientos y la comprensión de los contenidos teóricos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumnado, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. El término NEC será la media de cada uno de los siguientes temas:

1. - Cinemática
2. - Dinámica
3. - Energía y su conservación
4. - Mecánica de fluidos
5. - Termodinámica
6. - Electromagnetismo y circuitos eléctricos

Estos temas serán **evaluados individualmente independientemente de que una misma prueba pudiese contener más de uno de ellas** (por ejemplo, un examen parcial con un problema de cinemática y otro de dinámica permitiría liberar individualmente la(s) que fuesen superadas). El término NEC será calculado siempre y cuando **se supere el 4 sobre 10 en cada uno de los temas anteriormente listados**, y deberá alcanzar el 5 sobre 10 para optar a superar la asignatura.

- **NLAB:** Nota de las actividades de laboratorios. **La asistencia a todas las sesiones prácticas y entrega de sus respectivos informes en tiempo y forma es requisito indispensable para superar la asignatura.** La nota NLAB será la media de nota de los informes y debe ser al menos de 5 sobre 10 para optar a superar la asignatura.

- **NAA:** Nota de la actitud al aprendizaje. El profesorado valorará el interés y participación activa del alumnado en las diferentes actividades, su implicación, actitud, el uso correcto del lenguaje técnico, etc. Para ello se podrá registrar la participación, asistencia y aprovechamiento de clases y tutorías, entrega de tareas opcionales, entre otras actividades.

Para superar la asignatura, los términos NEC y NLAB deben alcanzar, individualmente, una puntuación mínima de 5,0.

En caso de detectar el empleo de métodos fraudulentos para realizar cualquier prueba evaluativa, se considerará el resultado como No Presentado

El alumnado acogido a la EC que no supere la asignatura mediante exámenes parciales, dispondrá de las convocatorias oficiales del curso para recuperar las partes no superadas siempre y cuando:

1. No haya renunciado a la evaluación continua. La renuncia es irrevocable.
2. No tenga una nota inferior al 1,5 en más de 1 tema. No presentarse al examen parcial se calificará con 0.

En caso de no cumplir las condiciones anteriores se perderá el derecho a la evaluación continua. La calificación de los temas superados durante la evaluación continua con una nota de 4 o más se conservará hasta el final del curso. Si las actividades prácticas hubieran sido superadas durante la evaluación continua (NLAB mayor o igual que 5,0), su calificación también se conservará en las convocatorias oficiales hasta el final del curso.

El alumnado acogido a evaluación continua que sin haber superado la asignatura no asista a la prueba de convocatoria oficial, será calificado en el acta como "No presentado", siempre y cuando no se haya presentado, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50% de la evaluación continua tal y como especifica el artículo 4.7 del reglamento de evaluación y calificación. Esto es, el 50% de las actividades evaluables según la ecuación (1).

#### CALIFICACIÓN MEDIANTE EVALUACIÓN ÚNICA (EU):

El alumnado puede renunciar a la EC y presentarse únicamente a un examen final en convocatoria oficial. En ese caso, la calificación final por examen único será:

$$NF = 0,9 \times NET + 0,1 \times NLAB, \quad (2)$$

donde:

- **NF:** Nota Final.

- **NET:** Nota del examen de teoría. Será la nota que alcance el examen de teoría completo sin restricciones de nota mínima de cada tema. Si la nota total del examen no resultara significativa, se considerará como No Presentado, entendiéndose la no-intención del estudiante de superar la asignatura.

- **NLAB:** Nota de las actividades de laboratorios, pudiendo realizar un examen de recuperación de las mismas en convocatoria oficial en caso de no haber alcanzado el 5,0 durante el curso. **La asistencia a todas las sesiones prácticas y entrega de sus respectivos informes en tiempo y forma es requisito indispensable para superar la asignatura.** La nota NLAB será la media de nota de los informes y debe ser al menos de 5 sobre 10 para optar a superar la asignatura.

En caso de que un alumno que haya seguido la EC durante el curso decida acogerse a la evaluación por examen final, estará renunciando a las notas guardadas por EC que hubiese obtenido durante el curso.

En caso de detectar el empleo de métodos fraudulentos para realizar cualquier prueba evaluativa, se considerará el resultado como No Presentado.

En las pruebas evaluativas, el alumnado deberá acreditar su identidad mediante la exhibición de un documento con fotografía (DNI, pasaporte, tarjeta universitaria, etc.). Dicha acreditación será necesaria para la realización de la prueba y el profesorado podrá exigirla. En caso de no acreditar la identidad podrá realizar la prueba, aunque su evaluación y calificación quedará pendiente de la verificación de la identidad con un plazo máximo de 1 día hábil después de la realización de la misma.

La detección de métodos no autorizados o fraudulentos durante las pruebas o su corrección (incluyendo, pero no limitándose a: material no permitido, copia, plagio o suplantación de identidad) conducirá a una calificación de cero o No Presentado en la prueba, debiendo el estudiante abandonar el lugar de la prueba y quedando sujeto a las consecuencias que se pudieran derivar de su conducta.

Cualquier situación no recogida en la presente guía se atenderá explícitamente según dicte el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna.

#### PRÁCTICAS DE LABORATORIO:

Se guardarán las notas de prácticas de un máximo de 2 cursos anteriores siempre que el profesorado no indique otra cosa.

El profesorado de práctica habilitará en el aula virtual un calendario con fechas disponibles para realizar las sesiones de prácticas. El alumnado debe registrarse en tiempo y forma en el horario que prefiera de los que estén disponibles.

El alumnado registrado a una sesión práctica que por causas de fuerza mayor no pueda asistir, podrá solicitar la recuperación en un plazo máximo de 7 días naturales siempre y cuando certifique debidamente la causa de la falta. Se entenderán causas de fuerza mayor aquellas contempladas en el artículo 8.2 del Reglamento de evaluación y calificación de la Universidad de La Laguna. En cualquier caso, la recuperación será posible si existiese disponibilidad de los recursos del laboratorio y a criterio del equipo docente de prácticas. En ningún caso será posible la recuperación de sesiones de laboratorio fuera del periodo lectivo.

#### CALIFICACIÓN FINAL DEL ACTA:

En caso de seguir la evaluación continua:

- Si se cumplen los requisitos de EC, la nota del acta será el valor de NF en la ecuación (1)
- Si no se cumplen los requisitos de EC y NF es mayor o igual a 5, la nota del acta será de 4 – SUSPENDIDO
- Si no se cumplen los requisitos de EC y NF es menor de 5, la nota del acta será como máximo de 2 – SUSPENDIDO

En caso de seguir la evaluación única:

- En caso de no presentarse a la prueba de evaluación única o que en ésta no se alcance una nota significativa, la calificación del acta será NP – NO PRESENTADO
- En caso de presentarse a la prueba de evaluación única la calificación del acta será el valor del término NF en la ecuación (2) en caso de haber superado las prácticas, y de 0 – SUSPENDIDO en caso de no haber superado las prácticas.

### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[1STCW], [5E], [11T], [11STCW], [1T], [5T], [6T], [2B], [12T], [12STCW], [4T], [15T], [8T], [7T], [6B], [5B], [10T], [2STCW], [3E], [2E], [13T], [14T], [3STCW], [1E], [9E], [4STCW], [2T], [9T], [6STCW], [1B]	En evaluación continua 80% en teoría y 10% en prácticas. En evaluación única 90% en teoría y 10% en prácticas.	80,00 %
Pruebas de respuesta corta	[6B], [5T], [2T], [6T], [5B], [2B], [12T], [11T], [9T], [1T], [13T], [4T], [15T], [1B]	En evaluación por examen final 10% en examen de prácticas.	0,00 %
Pruebas de desarrollo	[6B], [2T], [6T], [5B], [2B], [1T], [4T], [15T], [1B]	Englobadas en pruebas objetivas	0,00 %
Trabajos y proyectos	[6B], [5B], [2B], [11T], [12T], [9T], [1B]	Tareas opcionales con valoración dentro del término " <i>Actitud al aprendizaje</i> " En evaluación continua 5% En evaluación única 0%	5,00 %
Informes memorias de prácticas	[6B], [5B], [2B], [1B]	En evaluación continua 10% En evaluación única 10%	10,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[6B], [5B], [2B], [1B]	Englobadas en pruebas objetivas, trabajos y proyectos e informes de memorias de prácticas	0,00 %
Escalas de actitudes	[2B], [9T], [8T], [1B]	Treas opcionales con valoración dentro del término " <i>Actitud al aprendizaje</i> ". Englobadas en Trabajos y proyectos	5,00 %

### 10. Resultados de Aprendizaje

Para superar esta asignatura, el estudiante deberá demostrar:

1. Haber adquirido y ser capaz de aplicar los conocimientos básicos de Física General, para el planteamiento y la resolución de los problemas propios del ámbito de la titulación.
2. Ser capaz de interpretar la información disponible sobre un problema de Física General para obtener la solución del mismo.
3. La realización de montajes y experiencias de laboratorio, extrayendo información relevante para contrastar los resultados con la teoría.
4. Capacidad de trabajo en equipo cuando sea necesario.
5. La utilización eficaz de los recursos disponibles.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

Cronograma tentativo que será automáticamente ajustado según las necesidades y progreso del estudiantado así como al número de sesiones hábiles.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 0	<b>Introducción a la física y al cálculo vectorial</b>	4.00	4.00	8.00
Semana 2:	Tema 0	<b>Magnitudes escalares y vectoriales</b>	4.00	3.00	7.00
Semana 3:	Tema 1	<b>Cinemática del punto 1</b>	4.00	7.00	11.00
Semana 4:	Tema 1	<b>Cinemática del punto 2</b>	5.00	4.00	9.00
Semana 5:	Tema 1	<b>Cinemática del punto 3</b>	5.00	5.00	10.00
Semana 6:	Tema 1	<b>Cinemática del punto. Problemas</b>	5.00	8.00	13.00
Semana 7:	Evaluación	<b>Prueba evaluativa</b>	5.00	8.00	13.00
Semana 8:	Tema 2	<b>Dinámica 1</b>	4.00	8.00	12.00
Semana 9:	Tema 2	<b>Dinámica 2</b>	4.00	8.00	12.00
Semana 10:	Tema 2	<b>Dinámica. Problemas</b>	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Evaluación	<b>Prueba evaluativa</b>	4.00	9.00	13.00
Semana 12:	Tema 3	<b>Energía y su conservación 1</b>	4.00	7.00	11.00
Semana 13:	Tema 3	<b>Energía y su conservación 2 y problemas</b>	4.00	7.00	11.00



Semana 14:	Evaluación	<b>Prueba evaluativa</b>	4.00	6.00	10.00
Total			60.00	90.00	150.00
<b>Segundo cuatrimestre</b>					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 4	<b>Mecánica de fluidos 1</b>	4.00	5.00	9.00
Semana 2:	Tema 4	<b>Mecánica de fluidos 2</b>	4.00	5.00	9.00
Semana 3:	Tema 4	<b>Mecánica de fluidos. Problemas</b>	4.00	8.00	12.00
Semana 4:	Evaluación	<b>Prueba evaluativa</b>	4.00	8.00	12.00
Semana 5:	Tema 5	<b>Termodinámica 1</b>	4.00	7.00	11.00
Semana 6:	Tema 5	<b>Termodinámica 2</b>	5.00	7.00	12.00
Semana 7:	Tema 5	<b>Termodinámica 3.</b>	5.00	9.00	14.00
Semana 8:	Tema 5	<b>Termodinámica. Problemas</b>	5.00	8.00	13.00
Semana 9:	Evaluación	<b>Prueba evaluativa</b>	5.00	8.00	13.00
Semana 10:	Tema 6	<b>Electromagnetismo y Circuitos eléctricos 1</b>	4.00	5.00	9.00
Semana 11:	Tema 6	<b>Electromagnetismo y Circuitos eléctricos 2</b>	4.00	5.00	9.00
Semana 12:	Tema 6	<b>Electromagnetismo y Circuitos eléctricos 3</b>	4.00	5.00	9.00
Semana 13:	Tema 6	<b>Electromagnetismo y Circuitos eléctricos . Problemas</b>	4.00	5.00	9.00
Semana 14:	Evaluación	<b>Prueba evaluativa</b>	4.00	5.00	9.00
Total			60.00	90.00	150.00