



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

<b>Asignatura:</b> FÍSICA I	<b>Código:</b> 56702
<b>Tipología:</b> BÁSICA	<b>Créditos ECTS:</b> 6
<b>Grado:</b> 403 - GRADO EN INGENIERÍA AEROESPACIAL	<b>Curso académico:</b> 2023-24
<b>Centro:</b> 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROESPACIAL TOLEDO	<b>Grupo(s):</b> 40
<b>Curso:</b> 1	<b>Duración:</b> Primer cuatrimestre
<b>Lengua principal de impartición:</b> Español	<b>Segunda lengua:</b>
<b>Uso docente de otras lenguas:</b> Inglés en algún material escrito	<b>English Friendly:</b> N
<b>Página web:</b> <a href="https://campusvirtual.uclm.es/course/">https://campusvirtual.uclm.es/course/</a>	<b>Bilingüe:</b> N

Profesor: <b>JOSE MIGUEL COLINO GARCIA</b> - Grupo(s): <b>40</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edif. Sabatini/1.58	FÍSICA APLICADA		josemiguel.colino@uclm.es	Previa petición por email
Profesor: <b>ISABEL TARRIO ALONSO</b> - Grupo(s): <b>40</b>				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Pabellón 19/lab.19.5	FÍSICA APLICADA		Isabel.Tarrio@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Los contenidos impartidos en las asignaturas de Física y Matemáticas de la Enseñanza Secundaria y Bachillerato, esto es:

1. Representación gráfica de funciones.
2. Nociones elementales de geometría.
3. Fundamentos de trigonometría.
4. Concepto y cálculo elemental de derivadas y diferenciales.
5. Concepto de integral y cálculo de integrales inmediatas.
6. Operaciones con vectores.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Los conceptos y leyes de los diferentes campos de la física que se imparten en el programa de la asignatura resultan fundamentales para que los alumnos puedan abordar los conocimientos de las asignaturas que conforman los estudios del Grado de Ingeniería Aeroespacial.

Con el desarrollo del temario de la asignatura se pretende aumentar y ampliar los conocimientos y capacidades básicos de análisis, síntesis, descripción, deducción, lectura, observación y expresión, tanto analítica como crítica; así como también de disciplina, autocrítica, autonomía, cooperación, respeto, honestidad y responsabilidad.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CA01	Capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de información para su aplicación en tareas relativas a la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA02	Capacidad para, de manera eficiente, diseñar procedimientos de experimentación, interpretar los datos obtenidos y concretar conclusiones válidas en el ámbito de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA03	Capacidad para seleccionar y realizar de manera autónoma el procedimiento experimental adecuado operando de forma correcta los equipos, en el análisis de fenómenos dentro de su ámbito de Ingeniería.
CA04	Capacidad para seleccionar herramientas y técnicas avanzadas y su aplicación en el ámbito de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CA05	Conocimiento de los métodos, las técnicas y las herramientas así como sus limitaciones en la aplicación para la resolución de problemas propios de la Ingeniería Técnica Aeronáutica.
CB01	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender 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
CB02	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean 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
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE02	Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Haber comenzado el desarrollo de una mentalidad crítica y de análisis de las variables físicas de los temas estudiados que afectan al desarrollo tecnológico en general.

Haber desarrollado habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica clásica newtoniana incluyendo ondas mecánicas y mecánica elemental de fluidos.

## 6. TEMARIO

**Tema 1: Cinemática de la partícula**

**Tema 2: Composición de movimientos**

**Tema 3: Dinámica de la partículas**

**Tema 4: Sistemas de partículas.**

**Tema 5: Cinemática del sólido-rígido**

**Tema 6: Dinámica del sólido-rígido**

**Tema 7: Ondas mecánicas.**

**Tema 8: Mecánica de fluidos**

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CA01 CA04 CA05 CB03 CE02	1.04	26	N	-	A lo largo del cuatrimestre, el profesor explicará a la totalidad del grupo aquellos aspectos del desarrollo teórico de cada tema que estime necesarios, para que el alumno pueda trabajar posteriormente de forma individual o en grupo. No todo el temario será desarrollado en el aula; aquella parte de él que el profesor considere adecuada para ello será planteada como trabajo autónomo del alumno y será, asimismo, objeto de examen.
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CA01 CA05 CB01 CB02 CB03 CB05 CE02	0.72	18	N	-	El profesor resolverá en clase de manera cooperativa con el alumnado una serie de problemas específicos en cada uno de los temas tratados teóricamente.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CE02	0.48	12	S	S	A lo largo del cuatrimestre se propondrán una serie de prácticas de laboratorio que serán realizadas, siempre que las condiciones sanitarias lo permitan, en equipos formados por dos alumnos. La realización de las prácticas y la entrega de las memorias correspondientes, en los plazos establecidos, son condiciones indispensables, aunque no suficientes, para aprobar la asignatura. Si por alguna razón, justificada con el documento correspondiente, el alumno no pudiese asistir a alguna práctica, deberá recuperarla asistiendo a la sesión de prácticas en el horario correspondiente a alguno de los otros grupos de laboratorio que se establecen a lo largo del cuatrimestre correspondiente. Los alumnos que ya tengan las prácticas aprobadas no tienen necesidad de repetir las, si no lo desean, se les conserva el aprobado del curso anterior.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Aprendizaje cooperativo/colaborativo	CA01 CA03 CA04 CA05 CE02	0.48	12	S	S	Las memorias de las prácticas serán realizadas en base a las especificaciones dadas por el profesorado durante el curso y en ellas los alumnos han de resolver todas las cuestiones que se les plantean en los guiones siguiendo las pautas indicadas. Las memorias deben ser entregadas, para su calificación, en los plazos que se establezcan.
							El alumno debe trabajar de forma autónoma la teoría y la resolución de

Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CA01 CA02 CA03 CA04 CA05 CE02	3.12	78	N	-	los problemas básicos propuestos de cada tema. Las dudas que pudieran surgir podrán resolverse tanto en las clases teóricas como acudiendo a las tutorías.
Evaluación Formativa [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.16	4	S	S	
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>				
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	30.00%	Es condición necesaria para aprobar la asignatura la asistencia a todas las prácticas de laboratorio, la entrega en los plazos establecidos de todas y cada una de las memorias correspondientes y la obtención de una calificación total mínima de prácticas de 4. Las memorias en las que se detecte algún tipo de plagio serán calificadas con un cero.
Prueba final	65.00%	70.00%	Examen final de teoría y problemas de la asignatura.
Pruebas de progreso	15.00%	0.00%	Participación en las distintas actividades que se propondrán en el transcurso de las sesiones presenciales y también on-line (cuestionarios asíncronos). Estas actividades no son obligatorias pero tampoco son recuperables; si se prevé que no se van a poder realizar en los plazos establecidos se recomienda optar por la evaluación no continua.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

#### Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

##### Evaluación continua:

La valoración de esta convocatoria será calculada del siguiente modo:

- El 20% para la realización de prácticas de laboratorio (PL).
- El 15% para la resolución de pruebas on-line.
- El 65% para el examen final de teoría y problemas (PF).

##### Evaluación no continua:

La valoración de esta convocatoria será calculada del siguiente modo:

- El 30% para realización de prácticas de laboratorio (PL).
- El 70% para el examen final de teoría y problemas (PF).

#### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizará una prueba global elaborada sobre los contenidos teórico-prácticos desarrollados a lo largo del curso. La valoración de esta convocatoria será calculada del siguiente modo:

- El 30% para realización de prácticas de laboratorio (PL).
- El 70% para el examen final de teoría y problemas (PE).

#### Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Se realizará una prueba global elaborada sobre los contenidos desarrollados a lo largo del curso (PFF). La valoración de esta convocatoria será calculada del siguiente modo:

- El 30% realización de prácticas de laboratorio (PL).
- El 70% para el examen final de teoría y problemas (PE).

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	26
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	18
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	12
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	12
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	78
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
<b>Comentarios generales sobre la planificación:</b> Los contenidos, metodología y sistemas de evaluación de la asignatura podrán ser modificados, con autorización del Vicerrectorado de Docencia, en situaciones de alarma debido al COVID-19. En cualquier caso, se asegurará la adquisición de las competencias de la asignatura.	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Evaluación Formativa [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	18
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	78

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	26
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Aprendizaje cooperativo/colaborativo]	12
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	12
<b>Total horas:</b>	<b>150</b>

#### 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
R. A. Serway y J. W. Jewett Jr.	Física (Vol. 1)	Thomson			2003	
Jose María de Juana	Física General (Vol.1)	Pearson Educación S.A.	Madrid	84-205-3342-4	2003	
A. García- Maroto	Física-200 problemas útiles <a href="https://catalogobiblioteca.uclm.es">https://catalogobiblioteca.uclm.es</a>	García- Maroto Editores S.L.			2006	
Félix A. González	La Física en problemas <a href="https://catalogobiblioteca.uclm.es">https://catalogobiblioteca.uclm.es</a>	TEBAR FLORES			1995	
Tipler, P.A. y Mosca, G.	Física para la ciencia y la tecnología (Vol. 1) <a href="https://catalogobiblioteca.uclm.es">https://catalogobiblioteca.uclm.es</a>	Reverte	Barcelona		2010	