

# Guía de aprendizaje

## Física de los Procesos

Curso: 2018/2019

Código: 9956001106

Profesor coordinador: Rosa M<sup>a</sup> Rodríguez Jiménez

Titulación: Grado en Arquitectura

Escuela/ Facultad: Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño

Idiomas: Español e inglés.

*La misión de la Universidad Europea de Madrid es proporcionar a nuestros estudiantes una educación integral, formando líderes y profesionales preparados para dar respuesta a las necesidades de un mundo global, para aportar valor en sus profesiones y contribuir al progreso social desde un espíritu emprendedor y de compromiso ético. Generar y transferir conocimiento a través de la investigación aplicada, contribuyendo igualmente al progreso y situándonos en la vanguardia del desarrollo intelectual y técnico.*

## Índice

1. Datos básicos de la asignatura/módulo .....	4
2. Presentación de la asignatura/modulo .....	4
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	4
4. Seguimiento y Evaluación.....	8
4.1. Convocatoria ordinaria .....	9
4.2. Convocatoria extraordinaria .....	9
5. Bibliografía .....	10
6. Cómo comunicarte con tu profesor .....	10
7. Recomendaciones de estudio .....	11
Anexos con información detallada en el Campus Virtual .....	12

## 1. Datos básicos de la asignatura/módulo

<b>ECTS</b>	6 ECTS (150 HORAS)
<b>Carácter</b>	BÁSICA
<b>Idioma/s</b>	ESPAÑOL
<b>Modalidad</b>	PRESENCIAL
<b>Trimestre/Semestre</b>	SEGUNDO TRIMESTRE

## 2. Presentación de la asignatura/modulo

“Física de los Procesos” es una de las asignaturas del Grado Universitario en Grado en Física de los Procesos, con un valor de 6 ECTS. Esta asignatura es una asignatura básica del grado.

El contenido y desarrollo de esta asignatura están orientados a proporcionar a los estudiantes unos conocimientos básicos de Física directamente relacionados con la Arquitectura, tanto en su aspecto de técnica constructiva, como de mejora de las condiciones de habitabilidad. En líneas generales se estudian:

- las aplicaciones de la Física a la tecnología constructiva
- los procesos de transformación y aprovechamiento de la energía
- las relaciones entre los seres humanos y su entorno físico

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

### Competencias básicas:

- CB1: 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.
- CB2: 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.
- CB3: 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.
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

**Competencias generales:**

- CG1: Conocer la historia y las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con esta.

**Competencias transversales:**

- CT2: Autoconfianza
- CT4: Habilidades comunicativas en lengua nativa (ya sea por medios orales o escritos) y en la lengua inglesa, de acuerdo al ideario de la Universidad Europea de Madrid, cualquier concepto o especificación propio al desarrollo de la profesión regulada de Arquitecto. Esto incluirá en aprendizaje del vocabulario específico de la titulación. Esta aptitud incluye la capacidad de gestión de la información.
- CT9: Planificación y gestión del tiempo: Capacidad para planificar el trabajo en la necesidad de satisfacer plazos de entrega y respetar los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa de aplicación de construcción.

**Competencias específicas:**

- CE7: Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales.
- CE8: Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la termodinámica, acústica y óptica.
- CE9: Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA5: Comprensión de los aspectos básicos de la Física aplicada a la construcción, en concreto aquellos referidos a procesos de transformación de energía, transmisión del sonido, propagación de la luz e intercambios de calor.
- RA6: Capacidad de aplicar el razonamiento científico para resolver problemas relacionados con la Física general.
- RA7: Capacidad para emitir informes de prácticas de laboratorio (tratamiento de datos, presentación de resultados, extracción de conclusiones), utilizando para ello los recursos informáticos necesarios (hojas de tratamiento de datos y procesador de textos).

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1, CG1, CE8, CE7, CE9	RA5: Conoce los aspectos básicos de la Física aplicada a la construcción, en concreto aquellos referidos a procesos de transformación de energía, transmisión del sonido, propagación de la luz e intercambios de calor.
CB3, CB5, CT2,	RA6: Aplica el razonamiento científico para resolver problemas relacionados con la Física general.
CB2, CT4, CT9	RA7: Demuestra capacidad para emitir informes de prácticas de laboratorio (tratamiento de datos, presentación de resultados, extracción de conclusiones), utilizando para ello los recursos informáticos necesarios (hojas de tratamiento de datos y procesador de textos).

A continuación, se detalla la distribución de tipos de actividades formativas y la dedicación del estudiante a cada una de ellas:

Tipo de actividad formativa	Número de horas
AF1: Clases magistrales	25 h
AF2: Trabajos dirigidos, ejercicios prácticos y resolución de problemas	50 h
AF3: Trabajo autónomo	50 h
AF4: Tutorías, seguimiento académico y evaluación	25 h
<b>TOTAL</b>	<b>150 h</b>

Para desarrollar las competencias y alcanzar los resultados de aprendizaje indicados, deberás realizar las actividades que se indican en la tabla inferior:

Resultados de aprendizaje	Actividad de aprendizaje	Tipo de actividad	Contenidos
RA5	Actividad 1	AF1: Clases magistrales	UA 1/ <b>Introducción</b> UA 2/ <b>Cinemática y Dinámica</b> UA 3/ <b>Ondas</b> UA 4/ <b>Termodinámica</b> UA 5/ <b>Electricidad y Magnetismo</b>
		AF2: Trabajos, ejercicios prácticos,	
		AF3: Trabajo autónomo	
		AF4: Tutorías y evaluación	
	Actividad 2	AF2: Trabajos, ejercicios prácticos,	
		AF4: Tutorías	
	Actividad 3	AF1: Clases magistrales	
		AF4: Tutorías y evaluación	
	Actividad 4	AF2: Trabajos, ejercicios prácticos	
		AF3: Trabajo autónomo	
		AF4: Tutoría y evaluación	
	RA6	Actividad 1	
AF3: Trabajo autónomo			
Actividad 2		AF2: Trabajos, ejercicios prácticos,	
Actividad 4)		AF4: Tutorías y evaluación	
	Actividad 3	AF2: Trabajos, ejercicios prácticos,	UA 1/ <b>Introducción</b> UA 3/ <b>Ondas</b> UA 5/ <b>Electricidad y Magnetismo</b>
AF4: Tutorías y evaluación			

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás ver en detalle los enunciados de las actividades que tendrás que realizar, así como el procedimiento y la fecha de entrega de cada una de ellas.

## 4. Seguimiento y Evaluación

En la tabla inferior se indican las actividades evaluables, los criterios de evaluación de cada una de ellas, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura.



Actividad evaluable	Criterios de evaluación	Peso (%)
Actividad 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve de modo autónomo e individual cuestiones que requieran búsqueda y síntesis de información</li> <li>Resuelve de modo individual problemas tipo planteados en clase.</li> <li>Se expresa correctamente de modo individual utilizando lenguaje matemático.</li> </ul>	20%
Actividad 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza y resuelve un problema de mayor envergadura en equipo</li> <li>Es capaz de coordinarse con sus compañeros.</li> <li>Se expresa correctamente utilizando lenguaje matemático en un entorno grupal</li> </ul>	15%
Actividad 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plantea, realiza y recoge datos de prácticas experimentales en el laboratorio</li> <li>Redacta un informe de prácticas utilizando las herramientas apropiadas de cálculo de errores</li> </ul>	15%
Actividad 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza y resuelve problemas físicos utilizando técnicas aprendidas durante el desarrollo de la asignatura.</li> </ul>	50%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

#### **4.1. Convocatoria ordinaria**

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás cumplir los siguientes requisitos:

- Superar las pruebas objetivas con una calificación de 5 o superior.
- Cumplir los requisitos de asistencia mínima a clase exigidas por la Escuela AID.
- Obtener una calificación media final del curso igual o superior a 5.0 puntos sobre 10.

Se seguirá la normativa de la universidad con respecto a los plagios, no admitiéndose los mismos.

#### **4.2. Convocatoria extraordinaria**

Para superar la asignatura convocatoria extraordinaria deberás repetir los módulos no superados (actividades individuales, proyecto grupal y pruebas objetivas), manteniendo la

calificación en aquellos que sí lo estén. Los detalles de estas actividades sustitutivas se publicarán en el Campus Virtual al finalizar la Convocatoria Ordinaria.

## 5. Bibliografía

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

### Específica

- ▶ P. Tipler y G. Mosca, "Física para la ciencia y la tecnología I: Mecánica, oscilaciones y ondas, termodinámica", Ed. Reverte, 6ª ed. (2010), ISBN 978-8429144291.
- ▶ D. Giancoli, "Física para universitarios. Volumen I", Ed. Pearson Education – Prentice Hall, 3ª edición (2005), ISBN 978-9684444843.
- ▶ R. Serway y J. Jewett, "Física vol. 1", Ed. Paraninfo, 3ª edición (2007), ISBN 978-8497321686.
- ▶ P. G. Hewitt, "Física Conceptual", Ed. Addison-Wesley Longman/Pearson, 1999.

### Genérica y de ampliación

- ▶ A. Udías, "Historia de la Física: de Arquímedes a Einstein", 2004.
- ▶ M. San Andrés, "Fundamentos de física y química para la conservación y la restauración", 2004.
- ▶ A. Lightman, "Grandes ideas de la Física: cómo los descubrimientos científicos han cambiado nuestra visión del mundo", 1999.

### **Otros recursos**

Se recomienda ver los videos del Canal de videos docentes AulaUE

<https://www.youtube.com/user/AulaUE>

## 6. Cómo comunicarte con tu profesor

Cuando tengas una duda sobre los contenidos o actividades, no olvides escribirla en los foros de tu asignatura para que todos tus compañeros puedan leerla. ¡Es posible que alguno tenga tu misma duda!

Si tienes alguna consulta exclusivamente dirigida al profesor puedes enviarle un mensaje privado desde el Campus Virtual. Además, en caso de que necesites profundizar en algún tema, puedes acordar con tu profesor una tutoría.

Es conveniente que leas con regularidad los mensajes enviados por compañeros y profesores, pues constituyen una vía más de aprendizaje.

## **7. Recomendaciones de estudio**

La formación universitaria exige planificación y regularidad desde la primera semana. Es muy positivo el intercambio de experiencias y opiniones con profesores y demás estudiantes, ya que permiten el desarrollo de competencias básicas como la flexibilidad, la negociación, el trabajo en equipo, y, por supuesto, el pensamiento crítico.

Por ello te proponemos una metodología general de estudio basada en los siguientes puntos:

- Seguir un ritmo de estudio constante y sistemático.
- Asistir a clase y acceder a la asignatura en el Campus Virtual de manera continuada para mantenerte actualizado sobre el desarrollo de la misma.
- Participar activamente en ella enviando opiniones, dudas y experiencias sobre los temas tratados y/o planteando nuevos aspectos de interés para su debate.
- Leer los mensajes enviados por los compañeros y/o los profesores.

Se considera de especial interés y valor académico la participación activa en las actividades del aula física y virtual. La forma en que puedes participar es muy variada: preguntando, opinando, realizando las actividades que el profesor proponga, participando en las actividades colaborativas, ayudando a otros compañeros, etc. Esta forma de trabajar supone esfuerzo, pero permite obtener mejores resultados en tu desarrollo competencial.