

GUÍA DOCENTE 2024-2025

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Física		
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias		
FACULTAD :	Escuela Politécnica Superior		
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Básica		
ECTS:	6		
CURSO:	Primero		
SEMESTRE:	Primero		
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano		
PROFESORADO:	Dr. Vicente Bayarri Cayón		
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	vicente.bayarri@uneatlantico.es		

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No aplica.
CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> ● Tema 1. Mecánica <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Introducción 1.2. Cinemática 1.3. Dinámica 1.4. Leyes de conservación

- 1.5 Oscilaciones y ondas
- 1.6 Fluidos
- Tema 2. Termodinámica
 - 2.1. Introducción
 - 2.2. Temperatura y calor
 - 2.3. Gas ideal
 - 2.4 Primera ley de la Termodinámica
 - 2.5 Segunda ley de la Termodinámica
- Tema 3. Electromagnetismo
 - 3.1. Introducción
 - 3.2. Electrostática
 - 3.3. Conducción Eléctrica
 - 3.4. Magnetismo
 - 3.5 Inducción Electromagnética
- Tema 4. Óptica
 - 4.1. Modelos de Luz
 - 4.2. Interferencia
 - 4.3. Difracción
 - 4.4. Polarización
 - 4.5. Óptica Geométrica
 - 4.6. Sensores
- Tema 5. Física Moderna
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Radiación Térmica
 - 5.3. Efecto fotoeléctrico
 - 5.4 Modelos atómicos. Postulados de Bohr
 - 5.5. Procesos de interacción entre la radiación y la materia
 - 5.6. Láser
 - 5.7. Teoría de bandas
 - 5.8 Semiconductores

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG2. Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en el ámbito de las industrias agrarias y alimentarias mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos.
- CG15. Conocimiento en materias básicas, científicas y tecnológicas que permitan un aprendizaje continuo, así como una capacidad de adaptación a nuevas situaciones o entornos cambiantes.
- CG16. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
- CG20. Capacidad para el trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE5. 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Calcular la fuerza resultante de un cuerpo mediante la descomposición de las fuerzas y resolver las ecuaciones de equilibrio de un cuerpo rígido.
- Calcular la velocidad y aceleración según las leyes del movimiento de los cuerpos, así como extrapolar la dinámica de un sólido rígido sobre el cual actúa un sistema de fuerzas.
- Medir la distribución de masas de un cuerpo o un sistema de partículas en rotación, respecto al eje de giro.
- Resolver problemas prácticos que involucren sistemas de transferencia de energía térmica.
- Determinar la cantidad de vapor de agua liberada en un medio.
- Representar un circuito eléctrico básico y entender las principales magnitudes eléctricas, así como conocer los conceptos básicos y la importancia del electromagnetismo en la actualidad.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Resolución de ejercicios
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	34
	Clases prácticas	4
	Clases prácticas (laboratorio)	4
	Seminarios y talleres	10
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	6
	Tutorías (individual / en grupo)	6
Actividades autónomas	Preparación de clases	10
	Estudio personal y lecturas	50
	Elaboración de trabajos	16
	Trabajo individual en campus virtual	10

El primer día de clase, el profesor proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Examen parcial	15%
	Entregas de ejercicios/portfolios	10%
	Cuaderno de prácticas	10%
Evaluación final	Examen final teórico-práctico	65%

La calificación del instrumento de la **evaluación final** (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) y del **cuaderno de prácticas no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltase el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de uno o dos exámenes teórico-prácticos con un valor del 65 % de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Serway, R. (2019). *Física para ciencias e ingeniería (10 a. edición)*. Cengage Learning.
- Tipler-Mosca. (2010). *Física para la Ciencia y la Tecnología*. Ed Reverté. 6ª Edición.
- Física. (2020) Material didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- Burbano de Ercilla, S.; Burbano García, E.; Gracia Muñoz, C. (2003) *Física General*. Tébar Flores Editorial. ISBN: 978-84-95447-82-1
- Sears, F. W.; Zemansky, M. W.; Young, H. D.; Freedman, R. A. (2009). *Física universitaria*. Volumen 1-2. 12 edición. México: Pearson Educación.
- Savéliev, I. *Curso de Física General*. (Vols. 1-3). Moscú: Editorial Mir. Savéliev, I. V. (s. f.). *Curso de Física General*. (A. Ballesteros Elías, Trad.) (Vols. 1-3, Vol. 3). Moscú: Editorial Mir.

WEBS DE REFERENCIA:

<https://www.lawebdefisica.com/>
<https://www.fiscalab.com/>
<http://www.educatina.com/fisica>
<http://www.fisicaenlinea.com/>
<http://www.naukas.com/>
<https://www.edured2000.net/fyg/favoritos/lista%20de%20WEBS%20de%20FISICA.htm>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

-