Universidad Europea del Atlántico

GUÍA DOCENTE 2026-2027

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Física
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud
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:

- Tema 1. Mecánica
  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:

– CG1 - Organizar y planificar adecuadamente el trabajo personal, analizando y sintetizando de forma operativa todos los conocimientos necesarios para el ejercicio profesional del científico y tecnólogo de los alimentos.

- CG2 - Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en el ámbito de la ciencia y la tecnología de los alimentos, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos.

- CG3 - Desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos.

- CG4 - Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ciencia y tecnología de los alimentos y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ciencia y la tecnología de los alimentos.

- CG5 - Liderar proyectos colectivos en el sector de la ciencia y la tecnología de los alimentos valorando las opiniones e intereses de los diferentes integrantes del grupo.

- CG6 - Perseguir estándares de calidad en el ámbito de la ciencia y tecnología de los alimentos basados, principalmente, en un aprendizaje continuo e innovador.

- CG7 - Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de graduado en ciencia y tecnología de los alimentos

- CG8 - Adoptar responsabilidades sobre los diversos compromisos y obligaciones éticas consustanciales a la función profesional como graduado en ciencia y tecnología de los alimentos considerando, especialmente, los principios democráticos en la relación con los demás.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE10 - Comprender los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, la termodinámica, las ondas, el electromagnetismo y la higrometría aplicada a la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

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.

En cumplimiento con las medidas institucionales de garantía de la calidad académica y trazabilidad de la autoría, se destinará un mínimo del 10 % de las horas lectivas de la asignatura a la realización, supervisión y seguimiento de trabajos, actividades prácticas u otras actividades evaluables que requieran evidencias del proceso de aprendizaje del estudiantado.

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 Portfolios y Ejercicios	20 %
Evaluación final	Examen 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 (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de uno 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.

RÉGIMEN DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Esta asignatura se rige por el Protocolo de Medidas para Garantizar la Calidad y la Integridad Académicas de UNEATLANTICO, en lo relativo al uso de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas y evaluativas.

Para cada actividad de evaluación, el régimen de uso de IA aplicable y el sistema de trazabilidad de autoría requerido se especificarán expresamente en el enunciado correspondiente a dicha actividad.

El incumplimiento de las condiciones establecidas en el enunciado de la actividad de evaluación dará lugar a la aplicación del régimen de sanciones previsto en el Reglamento Académico del Alumno.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Serway, R. A.; Jewett, J. W.; Peroomian, V. Physics for Scientists & Engineers. 11.ª ed. Cengage, 2025.

- Young, H. D.; Freedman, R. A. University Physics with Modern Physics. 15.ª ed. Pearson, 2024.

- Tipler, P. A.; Mosca, G. Física para la Ciencia y la Tecnología. 6.ª ed. Editorial Reverté, 2010.

- Ling, S. J.; Moebs, W.; Sanny, J. Física universitaria. Vols. 1–3. OpenStax, Rice University. 3 volúmenes abiertos disponibles gratuitamente en formato digital. https://openstax.org/details/books/f%C3%ADsica-universitaria-volumen-1

- Física. Material didáctico propio de la institución. Universidad Europea del Atlántico, Santander. Versión disponible en el Campus Virtual de la asignatura.

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.

- Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentals of Physics. 12.ª ed. Wiley, 2021.

- Çengel, Y. A.; Boles, M. A.; Kanoğlu, M. Thermodynamics: An Engineering Approach. 10.ª ed. McGraw Hill, 2024.

- Hecht, E. Optics. 5.ª ed. Pearson, 2017.

- Tipler, P. A.; Mosca, G. Física Moderna. 6.ª ed. Editorial Reverté, 2010.

- Burbano de Ercilla, S.; Burbano García, E.; Gracia Muñoz, C. Física General. Editorial Tébar.

WEBS DE REFERENCIA:

- FísicaLab. Material teórico, ejercicios y problemas resueltos de física general.
https://www.fisicalab.com/
- La web de Física. Recursos, artículos y materiales de divulgación y apoyo al aprendizaje de la Física.
https://www.lawebdefisica.com/
- OpenStax – Rice University. Recursos educativos abiertos y libros universitarios de Física. Incluye los tres volúmenes de Física universitaria, con contenidos de mecánica, ondas, termodinámica, electromagnetismo, óptica y física moderna.
https://openstax.org/
- PhET Interactive Simulations – University of Colorado Boulder. Simulaciones interactivas para el estudio de mecánica, energía, ondas, termodinámica, electricidad, magnetismo, óptica, física cuántica y otras materias.
https://phet.colorado.edu/es/
- MIT OpenCourseWare – Massachusetts Institute of Technology. Material docente universitario abierto: apuntes, problemas, actividades, vídeos y materiales de cursos de Física e Ingeniería.
https://ocw.mit.edu/
- HyperPhysics – Georgia State University. Recurso conceptual organizado en forma de mapas temáticos sobre mecánica, termodinámica, electricidad y magnetismo, ondas, óptica, física moderna y otras áreas de la Física.

http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No aplica.