Universidad Europea del Atlántico

GUÍA DOCENTE 2026-2027

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

ASIGNATURA:	Física
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de Organización Industrial
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria
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:

1. 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

2. 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
3. Tema 3. Electromagnetismo
   3.1. Introducción
   3.2. Electrostática
   3.3. Conducción Eléctrica
   3.4. Magnetismo
   3.5. Inducción Electromagnética
4. Tema 4. Óptica
   4.1. Modelos de Luz
   4.2. Interferencia
   4.3. Difracción
   4.4. Polarización
   4.5. Óptica Geométrica
   4.6. Sensores
5. 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 Analizar resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial
- CG2 Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

- CG3 Comunicar de manera adecuada y eficaz en lengua nativa, tanto de forma oral como escrita, ideas y resultados relacionados con la ingeniería de la organización industrial a audiencias formadas por público especializado y/o no especializado
- CG4 Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial
- CG5 Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial
- CG8 Ejercer la crítica y la autocrítica con fundamentos sólidos, teniendo en cuenta la diversidad y complejidad de las personas y de los procesos en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG10 Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG12 Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industria

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE2 Aplicar los conocimientos básicos de física a conceptos o desarrollos tecnológicos relacionados con la tecnología de organización industrial, capacitando a su vez para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías y dotando de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones
- CE3 Capacidad para conocer, entender y utilizar los principios de la mecánica física

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

- Aplicar los fundamentos básicos de la termodinámica (comportamiento de los gases ideales, conceptos de temperatura, calor, trabajo)
- Aplicar los fundamentos básicos del electromagnetismo (campos, potencial, energía, fuerza electromagnética, fenómeno de inducción, dipolos y cuadripolos)
- Enumerar las propiedades fundamentales de la materia, y clasificar los materiales según sus propiedades (mecánicas, térmicas, eléctricas y magnéticas)
- Analizar e interpretar los datos obtenidos a través de ensayos experimentales
- Diseñar y fabricar dispositivos físico-eléctricos sencillos a partir de la búsqueda de información técnica relevante disponible
- Realizar experimentos relacionados con la mecánica, electromagnetismo y óptica y saber analizar e interpretar los resultados críticamente
- Presentar resultados y datos físicos teórico-prácticos con claridad en un lenguaje técnico-matemático adecuado.
- Proponer soluciones originales a problemas físico-técnicos
- Resolver problemas de ingeniería de organización industrial.

- Resolver problemas físicos analíticos de aplicación común en ingeniería asociados con los campos anteriormente enumerados.

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:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD3 Resolución de ejercicios
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD6 Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo
- MD7 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	33
	Clases prácticas	4
	Clases prácticas (laboratorio)	4
	Seminarios y talleres	10
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	5
	Tutorías (individual / en grupo)	5
Actividades autónomas	Preparación de clases	10
	Estudio personal y lecturas	50
	Elaboración de trabajos	13
	Trabajo individual en campus virtual	10
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	7,5

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	Cuaderno de talleres	20%
	Examen Parcial	15%

Evaluación final	Examen Teórico-Práctico Final	65%

La calificación del instrumento de la **evaluación final** (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) y del **cuaderno de talleres 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 un Examen Teórico-Práctico con un valor de hasta el 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.
- (2020) Física. 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. (2009a). *Física universitaria. Volumen 1-2*. 12 edición. México: Pearson Educación.
- Savéliev, I. *Curso de Física General*. (Vols. 1-3). Moscú: Editorial Mir.

WEBS DE REFERENCIA:
https://www.lawebdefisica.com/ https://www.fisicalab.com/ http://www.educatina.com/fisica http://www.fisicaenlinea.com/ https://www.edured2000.net/fyq/favoritos/lista%20de%20WEBS%20de%20FISICA.htm
OTRAS FUENTES DE CONSULTA:
http://www.naukas.com/