

GUÍA DOCENTE 2024-2025

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:
No Aplica
CONTENIDOS:
<p>Tema 1. Mecánica</p> <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

Capítulo 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

Capítulo 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

Capítulo 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:

- CG8 Capacidad de explicar y aplicar las materias básicas y tecnologías, que permitan el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías,

así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

- CG9 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.
- CG10 Capacidad para conocer, comprender y ser capaz de realizar mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.
- CG11 Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE01 Capacidad para resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; cálculo diferencial e integral; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
- CE02 Capacidad de explicar y aplicar los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, 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:

- Demostrar los conocimientos adquiridos de matemáticas, ciencias físicas y química necesarios para la comprensión de la ingeniería.
- 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.

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 grupos
- 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

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 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 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 uno o dos Exámenes Teórico-Prácticos 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. (2009). 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.fiscalab.com/>

<http://www.educatina.com/fisica>

<http://www.fisicaenlinea.com/>

<https://www.edured2000.net/fyg/favoritos/lista%20de%20WEBS%20de%20FISICA.htm>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

<http://www.naukas.com/>