

GUÍA DOCENTE 2021-2022

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Física
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería Informática
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Básica
ECTS:	6
CURSO:	Primero
SEMESTRE:	Segundo
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:
<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

Capítulo 4. Óptica

- 4.1. Introducción
- 4.2. Interferencia
- 4.3. Difracción
- 4.4. Polarización

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:

- 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:

- 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:

- 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 cuádrupolos).
- 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:

- 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	
Actividades dirigidas	Clases expositivas
	Clases prácticas
	Seminarios y Talleres
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos
	Trabajo individual en campus virtual

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) **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. (2004). *Physics for Scientists and Engineers* (6ta. edición). California, Estados Unidos: Brooks/Cole.

Tipler-Mosca. (2005). *Física para la Ciencia y la Tecnología*. Ed Reverté.

(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.

Halliday, D.; Resnick, R.; Krane, K. S. (1999). *Física* (4ta. versión ampliada, vol. 1-2, vol. 1). México: Compañía Editorial Continental S.A de C.V.

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:

<http://www.hverdugo.cl/>

<http://www.fisicanet.com.ar/>

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

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

<http://www.estudiaronline.org/fisica/index.html>

<http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

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