

GUÍA DOCENTE 2020-2021

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:	Primero
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Antonio Fuentes Ruiz
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	antonio.fuentes@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 cuadrupolos).
- 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
- 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	1 Examen Parcial	20 %
	Entregas de Portfolios y Ejercicios	20 %
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5 %
Evaluación final	Examen Teórico-Práctico	55 %

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 55% 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.
- 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. (2009a). *Física universitaria*. Volumen 1-2. 12 edición. México: Pearson Educación.
- Sears, F. W., Zemansky, M. W., Young, H. D., & Freedman, R. A. (2009b). *Física universitaria*. Volumen 2. 12 edición. México: Pearson Educación.

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.

- Savéliev, I. V. (s.f.). *Curso de Física General*. (A. Ballesteros Elías, Trad.) (Vols. 1-3, Vol. 1). Moscú: Editorial Mir.
- Savéliev, I. V. (s.f.). *Curso de Física General*. (A. Ballesteros Elías, Trad.) (Vols. 1-3, Vol. 2). 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:

No Aplica