




	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	503068	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Física General II		
Denominación (inglés)	General Physics II		
Titulaciones	Grado en Física		
Centro	Facultad de Ciencias		
Semestre	2	Carácter	Formación Básica
Módulo	Formación Básica		
Materia	Física		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Pilar Blanco Rodríguez	B005	pbr@unex.es	
Área de conocimiento	Física Atómica, Molecular y Nuclear		
Departamento	Física		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Competencias
Básicas
CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Generales
CG1: Adquirir una experiencia positiva de la Física y mantener una curiosidad intelectual en la disciplina.
CG2: Conocer, comprender y analizar con espíritu crítico los principios y fundamentos de la Física, y dominar aquellos métodos matemáticos y numéricos necesarios.
CG3: Observar la realidad física e identificar los elementos esenciales de cualquier fenómeno físico siendo capaz de construir modelos simplificados que los describan con la aproximación necesaria.
CG4: Conocer las técnicas y metodologías experimentales propias de la Física.
CG5: Saber evaluar los resultados experimentales, contrastarlos con las predicciones del modelo teórico e introducir las modificaciones necesarias en este modelo cuando se observen discrepancias entre ambos.
CG6: Saber aplicar los conocimientos adquiridos durante su formación al ejercicio profesional.
CG7: Desarrollar la imaginación y la creatividad inherentes al avance de la Ciencia. CG8: Reconocer la dimensión ética de los problemas e investigaciones así como la necesidad de un compromiso ético profesional.
CG8: Reconocer la dimensión ética de los problemas e investigaciones así como la necesidad de un compromiso ético profesional.
Transversales
CT1: Comunicar los resultados de un trabajo por medio de la elaboración de informes científicos claros y precisos, así como mediante la exposición oral de los mismos.
CT3: Demostrar capacidad de organización y planificación.
CT4: Ser capaz de evaluar críticamente el propio aprendizaje así como de llevar a cabo estrategias de mejora.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

CT5: Desarrollar la capacidad de defender sus puntos de vista mediante la argumentación razonada a fin de emitir juicios sobre temas de índole social, científico o ético.



CT6: Aprender de forma autónoma nuevas técnicas y conocimientos que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía. CT1: Comunicar los resultados de un trabajo por medio de la elaboración de informes científicos claros y precisos, así como mediante la exposición oral de los mismos.

Específicas



CE1: Demostrar haber alcanzado una comprensión adecuada de los diferentes fenómenos físicos.

CE4: Buscar, analizar y sintetizar información propia del campo de la Física, tanto teórica como experimental, así como seleccionar y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación más adecuadas en cada situación.

CE8: Resolver problemas en el campo de la Física.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Contenidos
Breve descripción del contenido
Electricidad y Magnetismo. Física Moderna
Temario de la asignatura
Denominación del tema 1: CAMPO ELÉCTRICO Y POTENCIAL ELÉCTRICO. Contenidos del tema 1: Ley de Coulomb. Intensidad de campo eléctrico. Ley de Gauss. Energía potencial y potencial eléctrico. Superficies equipotenciales. Descripción de las actividades prácticas del tema 1: -Resolución de problemas
Denominación del tema 2: DIELÉCTRICOS Y CONDENSADORES. CORRIENTE ELÉCTRICA. Contenidos del tema 2: Capacidad. Condensadores. Dieléctricos. Intensidad de corriente eléctrica. Ley de Ohm. Asociaciones de resistencias. Reglas de Kirchhoff. Circuitos RC Descripción de las actividades prácticas del tema 2: - Resolución de problemas
Denominación de tema 3: CAMPO MAGNÉTICO Contenidos del Tema 3: Fuerza ejercida por un campo magnético. Movimiento de partículas cargadas dentro de campos magnéticos. Momentos de fuerzas sobre espiras. El efecto Hall. Campo magnético. Flujo magnético. Ley de Ampere. Magnetismo en la materia. Descripción de las actividades prácticas del tema 3: - Resolución de problemas
Denominación de tema 4: INDUCCIÓN MAGNÉTICA. Contenidos del Tema 4: Ley de Faraday y Lenz. Corrientes inducidas. Autoinducción. Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Resolución de problemas.
Denominación de tema 5: RELATIVIDAD. Contenidos del Tema 5: Postulados de Einstein. La transformación de Lorentz. Transformación de la velocidad. Paradoja de los gemelos. Momento relativista, masa y energía. Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Resolución de problemas.
Denominación de tema 6: FÍSICA CUÁNTICA Contenidos del Tema 6: Orígenes de la teoría cuántica. Naturaleza corpuscular de luz. Dualidad onda-partícula. Descripción de las actividades prácticas del tema 6: Resolución de problemas.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno por tema		Horas Gran Grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	27	8				3		16
2	26	7				3		16
3	25	6				3		16
4	26	8				2		16
5	22	6				2		14
6	20	6				2		12
Evaluación	4	4						
TOTAL	150	45				15		90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
 O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
 S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes
1. Explicación y discusión de los contenidos. 2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos. 3. Trabajo autónomo del alumno.

Resultados de aprendizaje
Comprender los conceptos de fuerza eléctrica, campo eléctrico y energía potencial y potencial eléctrico, así como la relación entre ellos.
Entender y saber utilizar correctamente el teorema de Gauss para obtener el campo eléctrico asociado a distribuciones continuas de carga.
Conocer las particularidades físicas de los dieléctricos y conductores.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Entender las características, procesos de carga, evaluación de la capacidad y energía asociada en condensadores sin y con dieléctrico.

Comprender los fundamentos físicos de la corriente eléctrica así como saber utilizar las magnitudes físicas empleadas en su descripción.

Saber obtener el campo magnético generado por corrientes con diferentes geometrías empleando la Ley de Biot y Savart y la Ley de Ampère.

Conocer los principios de la relatividad especial y su aplicación a problemas sencillos.

Entender los orígenes de la teoría cuántica, así como la dualidad onda-corpúsculo.

Sistemas de evaluación

Los instrumentos de evaluación y su ponderación serán los siguientes:

MODALIDAD DE EVALUACIÓN CONTINUA

-**Examen:** Se realizará un examen final escrito con el objetivo de valorar la comprensión de conceptos teóricos por parte del alumno, así como de su capacidad para aplicarlos a supuestos prácticos (problemas).

Se valorará fundamentalmente la correcta asimilación de los conceptos, el rigor matemático, la claridad y concisión en la exposición, así como el uso adecuado del lenguaje.

Ponderación: 80%



-**Resolución de cuestionarios:** Al finalizar cada tema se abrirá, a través del aula virtual, un cuestionario sobre los contenidos desarrollados en el tema. El alumno podrá realizar tantos intentos como requiera para su correcta resolución con penalizaciones del 33% en cada nuevo intento.

Ponderación: 10%

-**Resolución de ejercicios y problemas:** En el desarrollo del curso el profesor propondrá ejercicios y problemas. Los alumnos deberán desarrollar e interpretar las soluciones adecuadas a cada una de las tareas propuestas. Esta actividad podrá realizarse en el aula o de forma no presencial

Ponderación: 10%

Las actividades evaluadas a lo largo del curso no son recuperables. Los criterios de evaluación expresados serán válidos para las dos convocatorias oficiales del curso.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

MODALIDAD DE EVALUACIÓN GLOBAL

El alumno podrá superar la asignatura mediante la realización de un examen único. En este caso, la calificación de la asignatura coincidirá con la de este examen global. Los alumnos que deseen acogerse a esta modalidad deberán solicitarlo al profesor dentro del plazo legalmente establecido.

Bibliografía (básica y complementaria)

P.A. Tipler, G. Mosca. "Física para la Ciencia y la Tecnología. Volumen 2 Electricidad y Magnetismo / Luz". Editorial: Reverté, S.A., Barcelona, 2010.

R.A. Serway, R.J. Beichner. "Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen I y II". Editorial: Saunders Collage Publishing, México, 2002.

D. Young, R.A. Freedman, F.W. Sears, M.W. Zemansky. "Física Universitaria con Física Moderna. Volumen 2". Editorial: Pearson Educación, México, 2009.



Halliday, R. Resnick, J. Walker. "Fundamentos de Física. Volumen 1 y 2". Editorial; CECSA, México, 2001.

D.C. Giancoli. "Física para Ciencias e Ingeniería con Física Moderna. Volumen I y II". Editorial: Pearson Educación, México, 2009.

S. Burbano de Ercilla, E. Burbano García, C. Gracia Muñoz. "Física General". Editorial: Tébar, Madrid, 2006.

P.M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S.T. Thornton. "Física para Ciencias e Ingeniería. Volumen 1 y 2". Editorial: Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1994.

W.E. Gettys, F.J. Keller, M.J. Skove. "Física para Ciencias e Ingeniería. Tomos I y II". Editorial: McGraw-Hill, España, S.A., México, 2005.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Aula virtual:

Como apoyo a la docencia de esta asignatura ha sido creada un **aula virtual**, dentro del Campus Virtual de la Uex.

Dentro del aula virtual se recoge diferente información de interés para el desarrollo de la asignatura, tal como: presentación de cada uno de los temas, relaciones de problemas, enlaces a páginas web de interés, etc