



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34874
Nombre: Física II
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1403 - Grado en Ingeniería Telemática	Escola Tècnica Superior d'Enginyeria	1	Segundo cuatrimestre
1935 - Doble Grado en Matemáticas e Ingeniería Telemática	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Segundo cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1403 - Grado en Ingeniería Telemática	Física	FORMACIÓN BÁSICA
1935 - Doble Grado en Matemáticas e Ingeniería Telemática	Primer curso	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

MORAIS DE LIMA MARQUES MAURICIO

ANDRES BOU MIGUEL VICENTE

RESUMEN

La asignatura establece las bases de la mecánica ondulatoria y de los fenómenos electromagnéticos desde el punto de vista fenomenológico. Comienza con el estudio de las ondas mecánicas prestando especial atención al sonido. A continuación se presentan los principios básicos del electromagnetismo estudiando los campos eléctrico y magnetostático en vacío y en medios materiales, después se estudia el comportamiento de los campos variables con el tiempo, los componentes y fundamentos de la teoría de circuitos y, finalmente, el curso termina estudiando las características básicas de las ondas electromagnéticas.

as electromagnéticas.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN



No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Conocimientos de Física, Química y Matemáticas a nivel de Bachillerato o similar.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

B3 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

G3 - Conocimiento de materias básicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

G4 - Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Movimiento ondulatorio

Fenómenos ondulatorios. Ecuación de ondas. Velocidad de propagación. Solución armónica. Energía e intensidad de una onda.

2. Acústica

Ondas de presión. Respuesta del oído humano. Efecto Doppler. Intensidad sonora.

3. Campo electromagnético en el vacío

Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Teorema de Gauss. Potencial electrostático. Trabajo producido por el campo eléctrico.

4. Campo electrostático en medios materiales

Dipolos eléctricos. Polarización de los medios materiales. Permitividad dieléctrica relativa. Condensadores. Energía electrostática. Corriente eléctrica. Resistividad.



5. Campo magnético en el vacío

Ley de Ampère. Campo magnético. Ley de Biot-Savart. Teorema de Ampère.

6. El campo magnético en los medios materiales

Dipolos magnéticos. Polarización de los medios materiales. Permeabilidad magnética relativa. Propiedades magnéticas de la materia.

7. Campos variables en el tiempo

Ley de inducción de Faraday. Fuerza electromotriz. Ley de Lenz. Corriente de desplazamiento. Autoinductancia e inductancia mutua. Energía magnética. Circuitos LC y RLC.

8. Ondas electromagnéticas

Ecuaciones de Maxwell. Soluciones armónicas. Ecuación de ondas en una dimensión. El espectro electromagnético. Propagación de la energía de una onda electromagnética. Potencia e intensidad.

9. Laboratorio

Velocidad y atenuación de las ondas electromagnéticas. Interferencias de ondas electromagnéticas. Campos magnéticos. Inducción electromagnética.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	25,00
Prácticas en aula	25,00
Laboratorio	10,00
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00



Estudio y trabajo autónomo	18,00
Preparación de clases	30,00
Preparación de actividades de evaluación	12,00
Resolución de casos prácticos	30,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

Trabajo presencial: clases de teoría y clases prácticas. (G3, G4, B3)

Trabajo no presencial: preparación de las clases, resolución de problemas, preparación de trabajos y presentación de resultados. (G3, G4, B3)

Tutorías individuales o en grupo. (G3, G4, B3)

3, G4, B3)

EVALUACIÓN

Los conceptos teóricos y prácticos estudiados durante el curso se evaluarán mediante un examen escrito. El examen supondrá el 80% de la calificación total. El profesor de la asignatura podrá definir en función de las características del grupo formas complementarias de evaluar el trabajo realizado por el estudiantado a lo largo del curso mediante pruebas parciales.

La asistencia a las clases de laboratorio y la realización de las prácticas es obligatoria y no recuperable. La evaluación se realizará mediante la presentación por escrito de los resultados obtenidos en el laboratorio a lo largo de las diferentes sesiones y supondrá el 20% de la calificación total, siendo requisito obtener un mínimo de 8 puntos de 20.

La copia o plagio manifiesto de cualquier actividad que forma parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos indicados en el PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE PRÁCTICAS FRAUDULENTAS EN LA UNIVERSITAT DE VALÈNCIA (<https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83sp.pdf>> ACGUV 123/2020).

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universitat de València para Grados y Masters: <https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?idEdictoSeleccionado=5639>



BIBLIOGRAFÍA

- Física, R. A. Serway y J. W. Jewett Jr., Thomson, 2003.
- Física Universitaria, F. W. Sears, M. W. Zemansky, H. D. Young y R A. Freedman, Pearson Educación, 2004.
- Física, P. A. Tipler y G. Mosca, Reverté, 2005.
- Fundamentals of Physics, D. Halliday, R. Resnick y J. Walker, John Wiley & Sons Inc., 2005.
- Introducción a los Fundamentos Físicos de la Informática, A. M. Criado Pérez y F. Frutos Rayego, Paraninfo, 1999.