

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	34790
Nombre	Física II
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2021 - 2022

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1402 - Grado de Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	1	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1402 - Grado de Ingeniería Electrónica de Telecomunicación	2 - Física	Formación Básica

Coordinación

Nombre	Departamento
CANTARERO SAEZ, ANDRES	175 - Física Aplicada y Electromagnetismo

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, y, finalmente, el curso termina estudiando las características básicas de las ondas 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

1402 - Grado de Ingeniería Electrónica de Telecomunicación

- 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.
- 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.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Comprensión y dominio de los conceptos ondulatorios y electromagnéticos básicos y su aplicación a la resolución de problemas propios de la ingeniería.

Conocimiento de los principios y tecnologías que capaciten para el aprendizaje de nuevos métodos, y para la adaptación a nuevas situaciones.

Capacidad de resolver problemas, aplicar los conocimientos creativamente y comunicar los conocimientos adquiridos en el ámbito de la ingeniería.

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 presión. Respuesta del oído humano. Efecto Doppler.

3. Campo electrostático en vacío.

Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Teorema de Gauss. Potencial. Trabajo.

4. Campo electrostático en medios materiales.

Dipolos eléctricos. Polarización de los Medios Materiales. Permitividad dieléctrica relativa. Conductores cargados en equilibrio. Corriente eléctrica, resistividad.

5. Campo magnetostático en vacío.

Ley de Ampère. Campo Magnético. Ley de Biot y Savart. Teorema de Ampère.

6. Campo magnetostático en medios materiales.

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

7. Campos variables con el tiempo.

Ley de inducción de Faraday. Dispositivos inductivos. Corriente de desplazamiento.

8. Ondas electromagnéticas.

Ecuaciones de Maxwell. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético.

9. Laboratorio

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

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Prácticas en aula	25,00	100
Clases de teoría	25,00	100
Prácticas en laboratorio	10,00	100
Estudio y trabajo autónomo	11,00	0
Preparación de actividades de evaluación	12,00	0
Preparación de clases de teoría	16,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	17,00	0
Resolución de casos prácticos	34,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Trabajo presencial: Clases de teoría, clases prácticas y clases de laboratorio.

Trabajo no presencial del estudiante: Preparación de las clases, resolución de problemas, preparación de trabajos y presentación de resultados.

Tutorías individuales o en grupo.

EVALUACIÓN

La evaluación de los conceptos teórico-prácticos estudiados durante el curso supondrá el 80% de la nota total. Ésta se llevará a cabo mediante evaluación continua, que supondrá un mínimo del 50% de la nota teórico-práctica y un examen escrito, hasta completar el 100% de la evaluación de dichos contenidos. Será requisito obtener un mínimo de un 40% en esta parte de la asignatura para compensar con la parte práctica.

La asistencia a las clases de laboratorio para 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 los 20 (40%). La nota obtenida en el laboratorio será válida en el curso académico en el que se realicen las prácticas y en el curso inmediatamente posterior.



En cualquier caso, el sistema de evaluación se registrará 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>

REFERENCIAS

Básicas

- Referencia b1: Física, P.A. Tipler, Edt.Reverte.
- Referencia b2: Physics for scientists and engineers, R.A. Serway, Edt Sunders Golden Burst Series.

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno

Contenidos

Se mantienen los contenidos inicialmente recogidos en la guía docente .

Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Se mantienen las distintas actividades descritas en la guía docente con la dedicación prevista.

El material para el seguimiento de las clases de teoría/problemas permite continuar con la planificación temporal docente tanto en días como en horario, tanto si la docencia es presencial en el aula como si no lo es.

Metodología docente

En las clases de teoría y de problemas se tenderá a la máxima presencialidad posible, siempre respetando las restricciones sanitarias que limitan el aforo de las aulas según se indique por las autoridades sanitarias competentes al porcentaje estimado de su ocupación habitual.

En función de la capacidad del aula y del número de estudiantes matriculados puede ser necesario distribuir a los estudiantes en dos grupos. De plantearse esta situación, cada grupo acudirá a las sesiones de teoría y problemas con presencia física en el aula por turnos rotativos, garantizándose así el cumplimiento de los criterios de ocupación de espacios.



El sistema de rotación se fijará una vez conocidos los datos reales de matrícula, garantizándose, en cualquier caso, que el porcentaje de presencialidad de todos los estudiantes matriculados en la asignatura sea el mismo.

Con respecto a las prácticas de laboratorio, la asistencia a las sesiones programadas en el horario será totalmente presencial.

Una vez se disponga de los datos reales de matrícula y se conozca la disponibilidad de espacios, la Comisión Académica de la Titulación aprobará el Modelo Docente de la Titulación y su adaptación a cada asignatura, estableciéndose en dicho modelo las condiciones concretas en las que se desarrollará la docencia de la asignatura.

Si se produce un cierre de las instalaciones por razones sanitarias que afecte total o parcialmente a las clases de la asignatura, éstas serán sustituidas por sesiones no presenciales siguiendo los horarios establecidos.

Evaluación

Se mantiene el sistema de evaluación descrito en la guía docente de la asignatura en la que se han especificado las distintas actividades evaluables así como su contribución a la calificación final de la asignatura.

Si se produce un cierre de las instalaciones por razones sanitarias que afecte al desarrollo de alguna actividad evaluable presencial de la asignatura ésta será sustituida por una prueba de naturaleza similar que se realizará en modalidad virtual utilizando las herramientas informáticas licenciadas por la Universitat de València.

La contribución de cada actividad evaluable a la calificación final de la asignatura permanecerá invariable, según lo establecido en esta guía.

Bibliografía

Se mantiene la bibliografía recomendada en la guía docente.