



FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 34873

Nombre: Física I

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	Primer cuatrimestre
1935 - Doble Grado en Matemáticas e Ingeniería Telemática	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer 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

BORDES VILLAGRASA JOSE MANUEL

OTEO ARACO J ANGEL

RESUMEN

(Punto 5.5.1.3 del documento: Memoria de verificación del MECD)

Física I es una asignatura básica de primer curso, impartida en el primer cuatrimestre del Grado en Ingeniería Telemática. Cuenta con una parte de teoría y problemas que se imparte en el aula con el grupo completo, y otra de prácticas de laboratorio en subgrupos de 16 estudiantes. Los objetivos buscados son:

- Dominar los distintos procedimientos para la resolución de los distintos problemas de Física, incluyendo las habilidades matemáticas necesarias. Se pretende que el alumnado sepa interpretar los resultados y discutir si son razonables.
- Ofrecer aquellos conocimientos necesarios para afrontar otras asignaturas del grado, en el mismo curso o cursos superiores.
- Introducir al alumnado en el trabajo experimental en Física, incluyendo la realización de



montajes experimentales, la toma de medidas, su tratamiento matemático e interpretación en términos de leyes físicas, y presentación como memoria científica.

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

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Física y Matemáticas en el bachillerato.

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

0. ELEMENTOS DE MATEMÁTICAS

Vectores. Operaciones con vectores. Componentes cartesianas. Derivación. Integración.

1. MAGNITUDES Y UNIDADES

Análisis dimensional. Órdenes de magnitud



2. CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA

Movimiento rectilíneo, en dos y en tres dimensiones. Sistemas de referencia. Movimiento circular y movimiento armónico simple.

3. DINÁMICA DE PARTÍCULAS

Leyes de Newton. Fuerzas de rozamiento. Aplicaciones.

4. ENERGIA Y MOMENTO LINEAL

Trabajo y energía cinética. Fuerzas conservativas y energía potencial. Momento lineal. Teoremas de conservación..

5. CAMPOS DE FUERZAS

Ley de la gravitación de Newton. Energía potencial gravitatoria. Intensidad de campo y superficies equipotenciales. Momento angular y Leyes de Kepler.

6. MECÁNICA DE FLUIDOS

Principios de Pascal y de Arquímedes. Régimen laminar y turbulento. Viscosidad.

7. TERMODINÁMICA

Temperatura y equilibrio. Teorema de conservación de la energía (1ª ley de la termodinámica). Entropía. Segunda ley de la termodinámica.



8. LABORATORIO

Introducción general al Laboratorio y dos prácticas ("Ley de Hooke y oscilaciones elásticas" y "Densidad y viscosidad").

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	8,00
Estudio y trabajo autónomo	10,00
Preparación de clases	60,00
Preparación de actividades de evaluación	12,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

(Punto 5.3 del documento: Memoria de verificación del MECD)

La asignatura consta de varias partes, con una metodología bien diferenciada:

- Teoría y problemas (clases de pizarra)
- Laboratorio.

Teoría y problemas (Competencias G3 y B3):

Se dispone en promedio de cuatro horas por semana durante el primer cuatrimestre que se distribuirán en



clases teóricas y de problemas a partes iguales. Las clases teóricas serán, por lo general, de carácter magistral donde se expondrá el contenido de la asignatura, haciendo especial énfasis en sus aplicaciones y en la resolución de cuestiones, estimulando la participación del estudiantado. Durante las clases de problemas se resolverán problemas de cada tema. En cada uno de ellos el profesor entregará una colección de problemas de los que algunos "tipo" se resolverán en ella, principalmente por el propio alumnado. Otros serán asignados de forma individualizada y deberán ser entregados por el estudiantado al finalizar cada bloque o tema.

Laboratorio. Actividad de asistencia obligatoria. (Competencias G3, G4 y B3):

Se realizarán 4 sesiones de laboratorio, impartidas en subgrupos pequeños (de 16 personas), con un profesor asignado a cada subgrupo. La primera sesión se dedica al tratamiento de datos experimentales (errores, gráficas, ajustes). Las siguientes sesiones se dedican a prácticas de laboratorio propiamente dichas, donde el alumnado, en parejas, realiza el montaje experimental y la toma de datos. Por cada práctica, la pareja tiene que presentar una memoria donde se recojan los datos experimentales y su tratamiento (errores, gráficas, ajustes), así como las conclusiones a las que se llega. Se pondrá énfasis en la utilización de programas informáticos para el tratamiento de los datos (hoja de cálculo), lo que puede hacerse durante las sesiones de prácticas con los ordenadores disponibles en el propio laboratorio.

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará independientemente para las dos partes de la materia: a) Laboratorio y b) Teoría y problemas.

a) Evaluación de laboratorio (Competencias G3, G4 y B3):

Asistencia en el laboratorio y calificación de las memorias individuales realizadas. Para poder aprobar la asignatura es necesario que la nota del laboratorio sea superior o igual a 5/10. En la primera convocatoria no existe la posibilidad de recuperar esta parte de la evaluación por otros métodos. Por tanto, con el laboratorio suspendido, no puede optarse a aprobar la asignatura en esta convocatoria.

b) Evaluación de teoría y problemas (Competencias G3 y B3)

Modalidad: evaluación continua.

Evaluación mediante exámenes parciales de los temas de la asignatura. Requisitos para superar la asignatura: nota media ponderada de los exámenes mayor o igual que 5.



Modalidad: evaluación única.

Caso de no superar la asignatura mediante la evaluación continua el estudiantado deberá presentarse a un examen final en la fecha fijada por el Centro.

EVALUACIÓN FINAL (primera convocatoria)

La evaluación final de la asignatura (sobre 10 puntos) se realizará con los siguientes criterios:

Modalidad: evaluación continua.

A) 2 puntos: calificación de los trabajos realizados en el laboratorio.

B) 8 puntos: calificación de los exámenes parciales.

Calificación final: A+B

Modalidad: evaluación única.

A) 2 puntos: calificación de los trabajos realizados en el laboratorio.

B) 8 puntos: calificación del examen final.

Calificación final: A+B

Nota de aprobado: 5 puntos.

EVALUACIÓN FINAL (segunda convocatoria)

Para la calificación de la segunda convocatoria se realizará un examen del laboratorio para el estudiantado



que no lo haya superado en la primera convocatoria. Será necesario aprobar este examen para poder presentarse a los exámenes de teoría.

El método de evaluación será el mismo que en la modalidad de evaluación única de la primera convocatoria.

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 todo caso, el sistema de evaluación se regirá por lo dispuesto en la Normativa de Evaluación y de Calificación de la Universitat de València para Grados y Másteres (<https://webges.uv.es/uvTaeWeb/MuestraInformacionEdictoPublicoFrontAction.do?accion=inicio&idEdictoSeleccctado=5639>)».

BIBLIOGRAFÍA

- A. Rex, R. Wolfson. Fundamentos de Física. Ed. Pearson Education, Madrid 2011.
- Fishbane, Gasiorowicz, Física para ciencias e ingeniería, Prentice Hall 1993
- Tipler, Mosca, Física para la Ciencia y la tecnología, Volumen I, Reverté 2010.
- Alonso, Finn, Física, Pearson Ecuación 2000
- Alcaraz Sendra, Física. Problemas y ejercicios resueltos. Pearson 2006