

## Física I

Código: 105035  
Créditos ECTS: 6

2025/2026

Titulación	Tipo	Curso
Química	FB	1

### Contacto

Nombre: Irene Estevez Caride

Correo electrónico: irene.estevez@uab.cat

### Equipo docente

Josep Gutiérrez Martínez

### Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

### Prerrequisitos

No hay prerrequisitos oficiales. Sin embargo, se supone que el estudiante ha adquirido los conocimientos básicos impartidos en las asignaturas de Física y Matemáticas del Bachillerato (en particular, trigonometría y descomposición de vectores).

Al alumnado que no haya estudiado física en el bachillerato se le recomienda vivamente que se matricule en el curso propedéutico de Física para Estudiantes de Ciencias que imparte la Facultad de Ciencias. Para quien lo necesite, hay disponible también un curso propedéutico de Matemáticas para Estudiantes de Ciencias.

### Objetivos y contextualización

Esta asignatura pretende que el alumnado conozca los principios básicos de la naturaleza, desde lo más pequeñ

### Resultados de aprendizaje

1. CM06 (Competencia) Interpretar datos resultantes de experimentos o modelos para proponer soluciones a problemas del ámbito de la física general.
2. KM08 (Conocimiento) Enumerar las leyes de Newton respecto al movimiento de partículas.
3. SM08 (Habilidad) Comunicar con el lenguaje científico adecuado la información física fundamental, utilizando las magnitudes y unidades asociadas a los conceptos físicos básicos de manera precisa.

4. SM09 (Habilidad) Aplicar la teoría, los fundamentos y los métodos de la física general a la resolución de problemas simples y a la explicación de fenómenos experimentales.
5. SM10 (Habilidad) Analizar de manera precisa datos y observaciones experimentales del ámbito de la Física, utilizando métodos estadísticos y gráficos para interpretar resultados y formular conclusiones.

## Contenido

### Introducción

1. Origen y balance histórico de la Física
2. Magnitudes Físicas. Unidades. análisis dimensional

### Cinemática de una partícula

1. Cinemática en una dimensión
2. Cinemática en el espacio
3. Concepto de movimiento relativo

### Dinámica de una partícula

1. Leyes de Newton
2. Fuerzas: definición y tipos
3. Aplicación de las leyes de Newton

### Trabajo y energía de una partícula

1. Definición de trabajo y potencia
2. Energía cinética de una partícula
3. Energía potencial de una partícula
4. Energía mecánica de una partícula
5. Teorema generalizado de conservación de energías

### Sistemas de partículas

1. Descripción
2. Centro de masas
3. Definición de momento de inercia
4. Dinámica del sistema de partículas
5. Trabajo y energía del sistema de partículas
6. Colisiones

### Sólido rígido

1. Descripción
2. Movimientos de traslación y rotación
3. Centro de masas y momento de inercia
4. Dinámica del sólido rígido
5. Trabajo y energía del sólido rígido
6. Movimiento de rodadura
7. Equilibrio estático de los Sólidos rígidos

### Fluidos

1. Conceptos básicos
2. Hidrostática
3. Hidrodinámica. Flujo ideal y viscoso

### Radiactividad

1. Estructura atómica
2. Energía de enlace y defecto de masa
3. El fenómeno de la radiactividad.
4. Ley de desintegración radiactiva
5. Reacciones nucleares inducidas. Fisión y fusión

## Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Clases de problemas	13	0,52	CM06, KM08, SM08, SM09, SM10, CM06
Clases de teoría	36	1,44	CM06, KM08, SM08, SM09, SM10, CM06
Tipo: Autónomas			
Estudio y trabajo autónomo	52	2,08	CM06, KM08, SM08, SM09, SM10, CM06
Trabajo en grupo	25	1	CM06, KM08, SM08, SM09, SM10, CM06

La asignatura incluye clases teóricas y clases de problemas.

### Clases de Teoría

El profesorado impartirá el contenido del temario con el apoyo de material audiovisual que estará a disposición del alumnado en el Campus Virtual de la asignatura antes del inicio de cada uno de los temas del curso. Con el fin de aprovechar al máximo las sesiones de clases de teoría, es importante que el alumnado prepare la sesión a partir de este material y de la bibliografía. Se combinará el uso de transparencias con desarrollos en la pizarra. Además, se orientará al alumnado a profundizar en los conceptos estudiados mediante material complementario (páginas web, vídeos, applets, ...) dentro del Campus Virtual. El profesorado resolverá algunos casos prácticos para ejemplificar la teoría. Se fomentará la participación del alumnado durante las clases.

### Clases de Problemas

El profesorado resolverá problemas seleccionados del listado disponible en el Campus Virtual. Es muy conveniente que el alumnado haya trabajado los problemas antes de las clases. Se trata de que las sesiones sean participativas, para resolver dudas o procedimientos alternativos. En algún caso se resolverá en grupo un problema que deberá entregarse al finalizar la clase.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

## Evaluación

### Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Actividades complementarias	20%	15	0,6	CM06, KM08, SM08, SM09, SM10
Exámenes parciales	80%	9	0,36	CM06, KM08, SM08, SM09, SM10

Se harán dos pruebas independientes (exámenes parciales). Estas pruebas corresponden a un 80% de la nota final de la asignatura. Además, se realizarán actividades complementarias de evaluación (tests de seguimiento, entrega de ejercicios, actividades en clase ...). Estas corresponderán al 20% de la nota final de la asignatura.

Para poder aplicar estos porcentajes, es necesario que la nota (sobre 10) de cada uno de los parciales sea igual o superior a 3,5.

#### Recuperaciones

En el caso de que en uno o en ambos parciales la nota sea inferior a 3,5, el o la estudiante deberá presentarse al examen de recuperación de la parte que tenga suspendida con nota inferior a 3,5. En el caso en que la nota del semestre no supere el 5, el alumno o alumna tendrá la opción de presentarse a un examen de recuperación donde podrá subir la nota de los parciales. Si algún o alguna estudiante, aun teniendo la asignatura aprobada, desea mejorar la nota, puede presentarse al examen de recuperación de la parte que desee, y la nota final que se le considerará será la obtenida en la recuperación.

#### No presentados

Se considera No Presentado al alumno que no se ha presentado al segundo parcial ni a ningún examen de recuperación.

Para poder realizar el examen final, los estudiantes deberán haber participado en actividades de evaluación a lo largo del curso que equivalgan a 2/3 de la nota de la asignatura.

#### Evaluación única

Las personas que se acojan a la modalidad de evaluación única deberán realizar una prueba final que consistirá en un examen del temario de toda la asignatura, a realizar el día en que el resto de alumnos y alumnas de la asignatura realicen el segundo parcial. La cualificación de la persona que realiza la evaluación continua será la nota de esta prueba. Si la nota final no llega a 5, esta persona tiene otra oportunidad de superar la asignatura mediante el examen de recuperación que se celebrará en la fecha que fije la coordinación de la titulación. La cualificación final será entonces la nota de esta segunda prueba.

## Bibliografía

#### De teoría

- P. A. Tipler y G. Mosca. Física. Reverté. Barcelona. (2010, 6ª ed.)
- D. E. Roller, R. Blum. Mecánica, Ondas y Termodinámica (vol. 1). Reverté. Barcelona (1986)
- F. W. Sears, M.W. Zemansky, H.D. Young. Física universitaria. Addison-Wesley (1986)

#### De problemas

- S. Burbano de Ercilla, E. Burbano García, G. Diaz de Villegas Blasco. Física general: problemas. Tébar 27ª ed. (1991).
- F. A. González. La física en problemas. Madrid, Tebar-Flores (1997)
- J. Aguilar Peris, J. Casanova Col. Problemas de Física General. 4ª ed. Madrid, editorial Alhambra (1981)
- D. Jou, J.E. Llebot, C. Pérez-García. Física para las ciencias de la vida. McGraw-Hill (2009, 2ª ed.)

#### Enlaces web

Los encontraréis actualizados en el Campus Virtual de la asignatura.

## Software

Esta asignatura no requiere ningún programario específico.

## Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	2	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	3	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(PAUL) Prácticas de aula	4	Catalán	primer cuatrimestre	tarde
(TE) Teoría	1	Catalán	primer cuatrimestre	mañana-mixto
(TE) Teoría	2	Español	primer cuatrimestre	tarde