



## FICHA IDENTIFICATIVA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Código:** 34830  
**Nombre:** Física  
**Ciclo:** Grado  
**Créditos ECTS:** 6  
**Curso académico:** 2026-27

### TITULACIONES

| Titulación                            | Centro                               | Curso | Periodo              |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------|----------------------|
| 1407 - Grado en Ingeniería Multimedia | Escola Tècnica Superior d'Enginyeria | 1     | Segundo cuatrimestre |

### MATERIAS

| Titulación                            | Materia | Carácter         |
|---------------------------------------|---------|------------------|
| 1407 - Grado en Ingeniería Multimedia | Física  | FORMACIÓN BÁSICA |

### COORDINACIÓN

MORAIS DE LIMA MARQUES MAURICIO

## RESUMEN

La Física es una asignatura fundamental que está presente en todas las titulaciones de Ciencias e Ingenierías. En concreto la Física se imparte en el segundo cuatrimestre del primer curso. Consta de una parte de teoría y problemas y otra de prácticas de laboratorio.

La asignatura establece las bases de la mecánica clásica, los fenómenos ondulatorios y de los fenómenos electromagnéticos desde el punto de vista fenomenológico. Comienza con el estudio de la cinemática y dinámica del punto material, después se estudiarán las oscilaciones y ondas prestando especial atención al movimiento armónico simple y al sonido. A continuación, se presentan los principios básicos del electromagnetismo, estudiando los campos electrostático y magnetostático en el vacío y en los medios materiales, y el curso termina estudiando la inducción magnética.

Los contenidos de la asignatura son: **Cinemática y dinámica del punto. Oscilaciones y Ondas. Electricidad y magnetismo.** Los cuales se estructuran en las unidades temáticas que aparecen en el apartado 6.

El objetivo fundamental de la asignatura es proporcionar al alumnado conocimientos básicos en relación con la mecánica, oscilaciones, ondas y el electromagnetismo que le permitan comprender y explicar los fenómenos propios de la Ingeniería relacionados con estas áreas.



Por otra parte, la asignatura pretende proporcionar el soporte de conocimientos físicos que pueden requerir otras asignaturas del grado.

## 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

### 1405 -

B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

G1 - Capacidad para relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar ideas y conocimientos. (RD1393/2007)

G2 - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores o mejorar su formación con un cierto grado de autonomía.(RD1393/2007)

G6 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

MM22 - Poseer conocimiento y capacidad de comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la Multimedia así como al espectro de sus disciplinas de referencia.

### 1407 - Grado en Ingeniería Multimedia

B2 - Comprensión y dominio de los conceptos básicos de campos y ondas y electromagnetismo, teoría de circuitos eléctricos, circuitos electrónicos, principio físico de los semiconductores y familias lógicas, dispositivos electrónicos y fotónicos, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

G1 - Capacidad para relacionar y estructurar información proveniente de diversas fuentes y de integrar



ideas y conocimientos. (RD1393/2007)

G2 - Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores o mejorar su formación con un cierto grado de autonomía.(RD1393/2007)

G6 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

MM1 - Poseer conocimiento y capacidad de comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a los sistemas multimedia incluyendo todas las disciplinas que estos sistemas abarcan.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Cinemática del punto material

Magnitudes cinemáticas: vectores posición, velocidad y aceleración de una partícula puntual. Ejemplos y ejercicios en dos dimensiones (movimiento rectilíneo y circular uniforme).

### 2. Dinámica del punto material

Concepto de Fuerza y Leyes de Newton. Tipos de Fuerza. Ejemplos y ejercicios con fuerzas constantes (por ejemplo, fuerza gravitatoria constante: plano inclinado).

### 3. Trabajo y energía cinética

Energía potencial y Energía cinética. Conservación de la Energía Mecánica.

### 4. Movimiento ondulatorio. Oscilaciones y ondas

Movimiento armónico simple. Fenómenos ondulatorios. Ecuación de Ondas. Velocidad de propagación. Solución armónica. Energía e intensidad de una onda. Superposición de ondas. Atenuación y absorción. Efecto Doppler. Ejemplos de ondas: ondas electromagnéticas y ondas de presión (sonoras). Percepción del sonido por el oído humano.

### 5. Campo eléctrico en el vacío

Fuerza eléctrica entre cargas puntuales (Ley de Coulomb). Campo eléctrico. Ejemplos y ejercicios de sistemas cargas puntuales en dos dimensiones aplicando el principio de superposición. Energía potencial. Trabajo y potencial y eléctrico.



## 6. Campo magnetostático en vacío

Corriente eléctrica como fuente de campo magnético. Campo magnético de una corriente rectilínea indefinida (Ley de Biot y Savart). Campos magnéticos de una espira, solenoide y toroide. Fuerza de un campo magnético sobre una corriente. Fuerza de Lorentz sobre una carga en movimiento. El espectrómetro de masas.

## 7. Campo eléctrico y campo magnético

Campo eléctrico en los medios materiales. Dieléctricos y permeabilidad eléctrica. Medios Conductores. Condensadores. Campo magnético en los medios materiales. Permeabilidad magnética. Propiedades magnéticas de la materia: diamagnéticos, paramagnéticos y ferromagnéticos.

## 8. Inducción magnética

Flujo magnético. Ley de Faraday-Lenz de la inducción. Ejemplos y ejercicios. Dispositivos inductivos (Generador y Transformador).

## 9. Laboratorio de Física

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        |
| <b>Total horas</b> | <b>60,00</b> |

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

| Actividad                                       | Horas        |
|---|--------------|
| Asistencia a otras actividades                  | 0,00         |
| Elaboración de trabajos individuales o en grupo | 4,00         |
| Estudio y trabajo autónomo                      | 17,00        |
| Preparación de clases                           | 26,00        |
| Preparación de actividades de evaluación        | 10,00        |
| Resolución de casos prácticos                   | 33,00        |
| <b>Total horas</b>                              | <b>90,00</b> |



## METODOLOGÍA DOCENTE

- **Trabajo presencial:** Clases de teoría, clases de problemas y clases de laboratorio.
- **Trabajo no presencial del alumnado:** Preparación de las clases, resolución de problemas, preparación de trabajos y presentación de resultados.
- **Tutorías** individuales o en grupo.

## EVALUACIÓN

Para evaluar el aprendizaje del alumnado, se aplicará el siguiente procedimiento:

A) Evaluación de los conceptos de teoría y problemas estudiados durante el curso (80 puntos). Dicha evaluación se realizará a través de exámenes escritos y de evaluación continua en el transcurso del curso. Los exámenes escritos consistirán en un parcial y un examen final. El alumnado que supere el examen parcial podrá examinarse en la prueba final sólo de la materia no incluida en la prueba parcial. El resto de alumnado se examinará de toda la materia de la asignatura. La evaluación continua consistirá en la presentación de actividades, problemas o cuestionarios propuestos al alumnado, y su calificación representará por lo menos 15 de los 80 puntos de este bloque.

B) Trabajos realizados en el laboratorio (20 puntos). El trabajo de laboratorio se evaluará a partir de las memorias realizadas por el alumnado para cada una de las prácticas previstas durante el curso. En estas memorias deben constar los datos medidos en el laboratorio y la resolución de las cuestiones que se indican en el guion de cada práctica. La asistencia al laboratorio será obligatoria y no recuperable. La calificación de laboratorio tiene validez para las dos convocatorias del curso en el que se ha realizado.

Para aprobar la asignatura es necesario que la calificación del examen escrito y la del laboratorio hayan sido ambas superiores al 40%. En ese caso la calificación final se obtendrá como la suma de las calificaciones de los apartados A y B.

La calificación final necesaria para aprobar la asignatura será de 50 puntos.

En cualquier caso, la evaluación de la asignatura se hará de acuerdo con el Reglamento de evaluación y calificación de la Universitat de València para los títulos de grado y master aprobado por Consejo de Gobierno de 30 de mayo de 2017 (ACGUV 108/2017)

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 (ACGUV 123/2020).

## BIBLIOGRAFÍA



- Física para la Ciencia y la Tecnología (Vol. 1 y 2). Autores: Gene Mosca y Paul A. Tipler. Editorial: Reverté.
- Física para ciencias e ingeniería. Autores: P.M. Fishbane, S. Gasiorowicz, S. T. Thornton, Vol 1 y 2. Editorial: PrenticeHall, 1993.
- Physics for scientists and engineer. Autores: R.A. Serway. Editorial: Sanders Golden Burst Series.
- Física para ingeniería y ciències. Autores: Wolfgang Bauer, Michigan State University, Gary D. Westfall. Editorial: McGraw-Hill, 2014.