

Este curso cero de Física se ha preparado con la idea de ayudar a superar las posibles deficiencias de conocimientos básicos de Física, con las que se puedan encontrar los estudiantes al comenzar determinadas titulaciones, en las que la Física forma parte de las materias a cursar.

El principal objetivo es la nivelación de los conocimientos previos de Física con los que acceden los estudiantes a los estudios universitarios. Esto es especialmente importante para estudiantes de la UNED, debido a su muy variada procedencia. Sirve de ayuda para potenciar el posterior rendimiento académico y la adquisición de habilidades imprescindibles para iniciar una titulación en la rama de Ciencias o Ingenierías.

El material ha sido diseñado y elaborado por profesores de la titulación de Física, principalmente de los primeros cursos que son los que más aprecian las lagunas en los conocimientos mínimos con las que llegan los estudiantes.

Se han incluido los temas que se consideran más relevantes para poder entender posteriores estudios, en cada tema se ofrecen problemas resueltos y cuestiones de auto-comprobación que ilustran la teoría desarrollada y ayudan a su mejor comprensión, permitiendo un estudio autónomo. Al realizar los test, tanto de entrada como de salida del curso, el alumno se da cuenta de sus carencias y que partes debe repasar más.

### Temario:

- 1. Conceptos básicos**
  - 1.1. Magnitudes, dimensiones y unidades
  - 1.2. Vectores
  - 1.3. La derivada y la integral. Máximos y mínimos
- 2. Cinemática**
  - 2.1. Movimiento Rectilíneo
  - 2.2. Movimiento Curvilíneo
- 3. Dinámica de una partícula**
  - 3.1. Sistemas de referencia y leyes de Newton
  - 3.2. Sistemas no inerciales. Fuerzas ficticias
  - 3.3. Trabajo y energía
  - 3.4. Conservación de la cantidad de movimiento
  - 3.5. Modelos típicos: Polea
  - 3.6. Modelos típicos: Plano inclinado
  - 3.7. Modelos típicos: Péndulo simple
- 4. Termodinámica**
  - 4.1. Temperatura
  - 4.2. Energía interna de un sistema
  - 4.3. Trabajo, calor y primer principio de la termodinámica
  - 4.4. Modelo de gas ideal
- 5. Electricidad y Magnetismo**
  - 5.1. Ley de Coulomb
  - 5.2. Campo y potencial eléctrico
  - 5.3. Corriente eléctrica
  - 5.4. Campo magnético
- 6. La luz y sus propiedades**
  - 6.1. Naturaleza de la luz
  - 6.2. Propagación de la luz
- 7. Física moderna**
  - 7.1. Modelo atómico de De Broglie
  - 7.2. Modelo atómico de Bohr
  - 7.3. El átomo. Corteza electrónica
  - 7.4. El átomo. Nucleo atómico
- 8. Informática**
  - 8.1. El ordenador y la informática
  - 8.2. Archivos y carpetas
  - 8.3. Diseño de programas informáticos
  - 8.4. Escritura de documentos en LaTeX