

Esta materia requiere conocimientos incluidos en Física y Química.

La Física contribuye a comprender la materia desde la escala más pequeña (átomos, partículas, etcétera), hasta la más grande, en el estudio del universo. Los últimos siglos han presenciado un gran desarrollo de las ciencias físicas que ha supuesto a su vez un gran impacto en la vida de los seres humanos. Así, nuestra sociedad dispone de industrias enteras basadas en las contribuciones de la Física que se proyectan sobre múltiples ámbitos de aplicación, como las telecomunicaciones, la instrumentación médica, las tecnologías de la información y la comunicación, etcétera. La Física ha tenido influencia en campos diversos, tales como el cambio social, el desarrollo de las ideas o el estudio del medio ambiente.

Esta materia tiene carácter formativo y preparatorio. Las ciencias físicas, al igual que otras disciplinas científicas, constituyen un elemento fundamental de la cultura de nuestro tiempo, cultura que incluye no solo aspectos humanísticos, sino que participa también los conocimientos científicos y de sus implicaciones sociales.

El currículo debe incluir aspectos como las complejas interacciones entre Física, tecnología, sociedad y ambiente, salir al paso de una imagen empobrecida de la ciencia, y contribuir a que los alumnos se familiaricen con la naturaleza de la actividad científica y tecnológica.

Por lo que se refiere a su carácter preparatorio, debe incluir una gama de contenidos y enfoques que permitan abordar con éxito estudios posteriores, dado que, por su condición de disciplina básica, la Física forma parte de todas las enseñanzas superiores de carácter científico-tecnológico y de un número importante de familias de Formación Profesional de Grado Superior.

Los contenidos comunes iniciales están destinados a familiarizar a los alumnos con las estrategias básicas de la actividad científica.

El carácter transversal de estos contenidos iniciales debe ser tenido en cuenta en el desarrollo de toda la materia. El resto de los contenidos se estructura en tres grandes ramas: Mecánica, Electromagnetismo y Física moderna. Se profundiza en Mecánica con el estudio de la gravitación universal, que permitió unificar los fenómenos terrestres y celestes; se estudian también las vibraciones y las ondas en el movimiento de muelles, cuerdas, sonido, etcétera, que ponen de manifiesto la potencia de la mecánica para explicar el comportamiento de la materia. En el ámbito del Electromagnetismo se estudian los campos eléctricos y magnéticos, tanto variables como constantes, y, desde esta perspectiva, se introduce la cuestión de la naturaleza de la luz y se consideran los fundamentos de la Óptica Física y de la Óptica geométrica.

La ciencia experimental es una actividad humana que comporta procesos de construcción del conocimiento sobre la base de la observación, el razonamiento y la experimentación. De acuerdo con la propia naturaleza de la Física, la simulación, en la medida de lo posible, del trabajo científico por parte de los alumnos constituye una valiosa orientación metodológica.

Un correcto desarrollo de los contenidos precisa generar escenarios atractivos y motivadores para los alumnos, introducirlos, desde una perspectiva histórica, en diferentes hechos de especial trascendencia científica así como conocer la biografía científica de los principales investigadores que propiciaron la evolución y el desarrollo de la Física. Las lecturas divulgativas, las experiencias y las prácticas de laboratorio familiarizarán al alumnado, de un modo realista, con los métodos de la ciencia y con la problemática del quehacer científico.

Por último, no hay que olvidar la utilización de las metodologías específicas que las tecnologías de la información y comunicación ponen al servicio de alumnos y profesores, ampliando los horizontes del conocimiento y facilitando su concreción en el aula o en el laboratorio.