



1º de BACHILLERATO
MODALIDAD: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA
TÉCNICAS EXPERIMENTALES EN CIENCIAS

Resumen

La formación científica comprende diversos aspectos. En primer lugar, las ciencias experimentales tienen como objetivo intentar explicar racionalmente la realidad natural y los retos tecnológicos que las sociedades modernas se plantean. Pero no son exclusivamente un conjunto de conocimientos: Conceptos, leyes y teorías (saber ciencia); incluyen también estrategias, técnicas y habilidades de investigación relacionadas con la resolución de problemas científico tecnológicos (**hacer ciencia**). Para formarse científicamente el alumnado de Técnicas Experimentales en Ciencias aprenderá todo este conjunto de saber hacer.

La **investigación científica** consiste en un proceso de indagación acerca de algún aspecto de la realidad. Ante su complejidad, los problemas deben ser identificados, planteados y analizados adecuadamente, para poder decidir cuáles son las variables relevantes, y formular hipótesis que puedan ser contrastadas. Los alumnos aprenderán a diseñar, planificar y realizar, **pequeñas actividades de investigación**. Evaluar los resultados de la experimentación y deducir de ellos las conclusiones adecuadas, modificando el camino seguido si es necesario

Por otro lado, los científicos utilizan un lenguaje específico en su tarea para elaborar cuadernos de trabajo, informes, artículos, comunicaciones, etcétera. Aprender a trabajar como un científico supone conocer este lenguaje, que es el vehículo de comunicación entre ellos y con el resto de la sociedad, para exponer y debatir las ideas científicas y los avances tecnológicos. El conocimiento y la comprensión de este **lenguaje científico** también forma parte de la enseñanza/aprendizaje de esta materia. Asimismo, no hay que olvidar que un aspecto esencial del trabajo científico supone el análisis de material escrito o audiovisual, la utilización de diversas fuentes de información (utilizando las Tecnologías de la Información y de la Comunicación), y la elaboración de informes y de proyectos.

Actividades

La **realización de pequeñas investigaciones de laboratorio** pondrá al alumno frente al desarrollo de la metodología científica, le ayudará a enfrentarse con la problemática del quehacer científico, sirviendo de soporte para entender y analizar los retos tecnológicos, energéticos, medioambientales y de la salud de la Sociedad actual.

Contenidos

1. Las ciencias experimentales y la tecnología
2. Disoluciones. Propiedades de las disoluciones
3. Reacciones químicas: Introducción al análisis químico
4. La energía y las reacciones químicas. Combustibles
5. Química orgánica
6. Determinación de calores específicos
7. Cinemática. Estudio de movimientos periódicos
8. Electrodinámica. Circuitos eléctricos
9. Resistencia de materiales
10. Índices de refracción y composición de la luz blanca