

CULTURA CIENTÍFICA. 4ºESO

Cultura Científica se plantea como una materia de divulgación científica que permita al alumnado entender el mundo actual; es decir, conseguir la alfabetización científica de los ciudadanos.

A través de una metodología, inclusiva y participativa, utilizando diferentes recursos didácticos digitales, tales como: documentales, noticias, podcasts, blog de aula de noticias...se pretende generar en el alumnado una opinión crítica frente al mundo que le rodea.

Las sesiones lectivas se desarrollan bajo una perspectiva eminentemente práctica y a tal efecto se utilizan herramientas como los debates, los juegos de rol, exposiciones de presentaciones, lecturas y comentarios de noticias relevantes o de interés y otros recursos que fomenten la participación activa del alumnado.

Que la ciencia forma parte del acervo cultural de la humanidad es innegable; de hecho, cualquier cultura siempre ha apoyado sus avances y logros en los conocimientos científicos que se iban adquiriendo y que eran debidos al esfuerzo y a la creatividad humana.

Por otra parte, vivimos en un mundo globalizado, en el que prima el desarrollo social, económico y tecnológico. Como integrantes de esa sociedad, necesitamos tener habilidades y competencias para comprender las repercusiones y consecuencias de un mundo en constante cambio. La materia, por tanto, pretende ser una herramienta, a través de la cual, el alumnado pueda desarrollarse plenamente dentro de esta sociedad de la información.

Se hace completamente necesaria una perspectiva científica para comprender de forma objetiva y razonada el avance de nuestra sociedad, sin caer en los dogmatismos y bulos que se transmiten de una forma tan eficaz a través de los diferentes medios de comunicación y que se han acelerado con el uso masivo de internet.

En la vida diaria estamos en continuo contacto con situaciones que nos afectan directamente, como las enfermedades, la manipulación y producción de alimentos o el cambio climático, situaciones que los ciudadanos del siglo XXI debemos ser capaces de entender. Repetidas veces los medios de comunicación informan sobre alimentos transgénicos, clonaciones, fecundación in vitro, terapia génica, trasplantes, investigación con embriones congelados, terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, inundaciones, planes hidrológicos, animales en peligro de extinción, y otras cuestiones a cuya comprensión contribuye la materia Cultura Científica.

La búsqueda de información verídica en fuentes fiables, la utilización del método científico y la objetividad son los pilares básicos que utiliza esta materia para la consecución de sus objetivos.

Esta materia trata de acercar al alumnado a temas generales como el universo, los avances tecnológicos, la salud, la calidad de vida y los nuevos materiales. Para ello se establecen cinco bloques de contenidos:

- Bloque 1. Procedimientos de trabajo.
- Bloque 2. El Universo.
- Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental.
- Bloque 4. Calidad de vida.
- Bloque 5. Nuevos materiales

En el primer bloque, se trabaja tanto en la búsqueda como el **análisis** y comprensión de textos **científicos** divulgativos utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet. Analizando el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad, su importancia a lo largo de la historia y valorando de forma crítica las consecuencias sociales de dicha investigación.

El segundo bloque de contenidos se centra en el estudio del **Universo**. Desde la teoría del *Big-Bang*, la organización del universo conocido, la existencia de la materia oscura, las características de los agujeros negros, pasando por el estudio de la Vía Láctea que se concreta en el sistema solar, en el que se analiza, su estructura y su composición se pretende ofrecer una visión sencilla de las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustenta o de las condiciones necesarias para la existencia de vida en un planeta.

El tercer bloque de contenidos se refiere a los **avances tecnológicos y su impacto ambiental**. Los principales temas trabajados son: causas, consecuencias y soluciones de los impactos medioambientales, el estudio multidimensional del cambio climático, las consecuencias de la sobreexplotación de los recursos naturales, el análisis de las ventajas e inconvenientes de los diferentes tipos de energía (renovables y no renovables) y el análisis de las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.

El cuarto bloque de contenidos abarca todo aquello relacionado con la **calidad de vida** de los seres humanos, abordado desde la perspectiva de la salud. Este bloque de contenidos incluye la definición multidimensional de **salud** según la OMS, el conocimiento y descubrimiento de las enfermedades infecciosas y no infecciosas, los agentes etiológicos de las mismas, las vías de contagio, los mecanismos de prevención y el sistema inmunitario como mecanismo de defensa. Realiza un repaso los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades. En relación a las enfermedades infecciosas, incluye el papel descubrimiento de la penicilina en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos o la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades. En relación a las enfermedades no infecciosas, se centra en aquellas de mayor afectación: cáncer, diabetes o enfermedades vasculares. Para ambos tipos de enfermedades se establece la relación entre hábitos de vida saludables y calidad de vida.

El quinto bloque de contenidos se fundamenta en el estudio de los **nuevos materiales** como consecuencia del progreso humano. Las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación, la obtención de dichos materiales y los avances tecnológicos que pueden ser desarrollados son la clave de este último bloque. También se tratan todos los conflictos, problemáticas medioambientales y posibles crisis socioeconómicas derivadas del uso de estos materiales. Así mismo, se inicia el estudio de la nanotecnología y sus posibles aplicaciones.