

## ANEXO I.C

## MATERIAS DEL BLOQUE DE ASIGNATURAS ESPECÍFICAS

## CULTURA CIENTÍFICA

La materia Cultura Científica está dirigida a alumnos con intereses y grados de motivación muy diferentes frente a la ciencia y la tecnología. Por esta razón el enfoque debe huir de una ciencia academicista y formal, apostando por una ciencia que, aunque no exenta de rigor, tenga en cuenta los contextos sociales y el modo en que los problemas afectan a las personas de forma global y local. Es evidente que en la sociedad del conocimiento el concepto de cultura se ha ampliado considerablemente y que la ciencia y la tecnología son una parte muy importante de nuestro acervo cultural.

En las últimas décadas la humanidad ha adquirido más conocimientos científicos y tecnológicos que en toda su historia anterior. La mayor parte de estos conocimientos han dado lugar a numerosas aplicaciones que se han integrado en la vida de los ciudadanos aumentando su bienestar, sin cuestionar, en muchos casos, su base científica o los cambios sociales que se derivan de ellas. Los medios de comunicación presentan continuamente debates científicos y tecnológicos sobre temas actuales y los alumnos deben ser competentes para participar en esta polémica con criterio propio, basado en un conocimiento crítico de los avances de la ciencia y de la tecnología y sus posibles repercusiones.

Los contenidos de Cultura Científica engloban conocimientos de varias disciplinas científicas como Geología, Física, Química, Tecnología y Biología, así como la metodología común a todas las áreas científicas y tecnológicas. Están distribuidos en cinco grandes bloques, de los cuales el primero se refiere al método científico. El segundo bloque, relativo al Universo, se inicia con el estudio de su origen, evolución y composición, para proseguir con la evolución del Sistema Solar y el conocimiento de la historia y el futuro de la exploración espacial. En el tercer bloque, Avances tecnológicos y su impacto ambiental, al abordar los progresos tecnológicos y su influencia en el medio ambiente, se tratan los efectos que produce la actividad humana sobre el equilibrio del medio ambiente y específicamente sobre la contaminación de la atmósfera, la hidrosfera y el suelo. Se justifica la necesidad del desarrollo sostenible y la utilización progresiva de los recursos renovables. En el bloque cuatro sobre Calidad de vida, se estudia el concepto de enfermedad, sus tipos, las causas de las enfermedades y los métodos de prevención, así como las drogodependencias y sus efectos físicos y psicológicos. También se aborda la importancia de la alimentación equilibrada y sus efectos preventivos sobre determinadas patologías y, por último, se relacionan los hábitos de vida saludable con la mejora de la calidad de vida y la prevención de enfermedades. En el último bloque, Nuevos materiales, se hace un recorrido cronológico sobre el descubrimiento de los nuevos materiales y las aplicaciones tecnológicas en las que se utilizan, resaltando que la mayoría de los objetos, aparatos y dispositivos que nos rodean están formados al menos en parte por estos nuevos materiales. Se incide también en el estado actual de la investigación y en el desarrollo tecnológico y las perspectivas futuras de una nueva generación de materiales basados en la nanotecnología.

Esta materia transmite la concepción de la ciencia como un método fiable de descubrimiento, en continua construcción y revisión, y motor del desarrollo de nuestra sociedad. Una metodología activa, que facilite el aprendizaje competencial de los alumnos, contribuirá a este propósito favoreciendo el aprendizaje activo y autónomo de los alumnos.

Metodologías como la enseñanza del pensamiento eficaz desarrollarán en los alumnos destrezas de pensamiento, hábitos reflexivos y la meta cognición, que les capacitarán para la toma de decisiones, la argumentación y otras acciones analíticas y creativas basadas en el pensamiento crítico. Igualmente, el aprendizaje basado en proyectos favorece la reflexión, el sentido crítico, la elaboración de hipótesis y la investigación a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales.

Esta metodología reserva al docente el papel de orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial del alumnado, que pondrá en práctica los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores, todos ellos elementos que integran las distintas competencias.

Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, que aprovechan las ventajas del aprendizaje basado en la interacción y que dan respuesta a las necesidades heterogéneas de los alumnos, por lo que constituyen una estrategia idónea para la atención a la diversidad. En el aprendizaje cooperativo los alumnos trabajan juntos para alcanzar un objetivo común, de forma que se establece una interdependencia positiva que redundará en la potenciación de la responsabilidad individual y grupal, y en el desarrollo de habilidades comunicativas.

Finalmente, el profesorado debe potenciar el uso de diferentes tipos de materiales y recursos adaptados a las necesidades de sus alumnos. Para ello, la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje resulta de especial importancia. Igualmente, debe prestarse especial atención al desarrollo de las destrezas propias de los métodos de la ciencia y a las relacionadas con la búsqueda de información en fuentes diversas, apoyándose en las TIC, con el fin de que los alumnos aprendan a seleccionar, organizar y estructurar correctamente la información.