

7. Comprender y valorar los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos, aplicando, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias.

8. Reconocer las aportaciones del conocimiento científico al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

9. Valorar las aportaciones y avances a nivel científico y tecnológico que se han realizado en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Estrategias metodológicas

Al desarrollar el currículo de esta materia, eminentemente científica, se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación. La planificación, coordinación y revisión del trabajo realizado por los alumnos y alumnas debe ser una tarea fundamental en la dinámica del docente encargado de impartir esta materia, así como el fomento de una verdadera autoevaluación y autocrítica por parte de cada alumno y alumna del grupo, de cara a ir desarrollando habilidades que ayuden a su futura autogestión profesional y a un intento de perfeccionamiento permanente en los trabajos de investigación que pudiera realizar en un futuro.

El esquema de trabajo general podría ser parecido a éste: Partiremos de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos en el desarrollo de la evaluación inicial. A continuación, destacaremos las ideas fundamentales de la unidad y las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo y, en esa línea, promoveremos estudiar las relaciones entre los avances científicos y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas de nuestra Comunidad Autónoma y, en general, de nuestro país. Además, resaltaremos la importancia de las relaciones interdisciplinares y multidisciplinares entre las diversas ramas de la Ciencia como Biología, Botánica, Geología, Medicina, Veterinaria, Física, Química y Tecnología, entre otras, de cara a incrementar el conocimiento sobre los avances tecnológicos y su campo de aplicación; e intentaremos desarrollar los contenidos de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando de este modo la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso.

Los recursos a utilizar podrían ser los siguientes: La presentación de información, imágenes, o vídeos de Internet que pongan en antecedentes al alumnado sobre el tema a tratar y que lo haga de la manera más estimulante posible; búsqueda en la web o en textos referenciados las investigaciones o informaciones más recientes realizadas en ese campo de la Ciencia, llevando a cabo un tratamiento y valoración adecuados de dicha información, y utilizando diferentes elementos gráficos (esquemas, dibujos, gráficas, animaciones y simulaciones por ordenador) que ayuden a comprender y explicar el fenómeno a estudiar. Todo esto permitirá la elaboración de informes en formato digital donde se incluyan los resultados del estudio, así como las conclusiones finales y, en su caso, las hipótesis deducidas del mismo. También sería interesante organizar debates en el aula sobre el tema elegido, en el que se fomente una reflexión crítica del alumnado que ayude a la buena comprensión de ese conocimiento científico. Posteriormente, el profesor o la profesora de la materia podrá solicitar al alumnado la realización, de manera individual, en pequeños grupos o colectiva, de algunas actividades que complementen la información recibida, o de trabajos de investigación sobre la biografía y los descubrimientos realizados por algunos científicos o científicas andaluces, desde el siglo I de nuestra era, como Columela (4 d.C.), hasta los de finales el siglo XIX, como Emilio Herrera Linares (Granada, 1879). Durante el desarrollo de estos trabajos y actividades se fomentará el rigor en el uso del lenguaje tanto científico como literario.

El complemento final al estudio de una parte de la materia podrá ser, siempre que sea posible, la realización de alguna visita extraescolar en la que el alumnado pueda observar los procesos descritos en clase directamente en el lugar donde se desarrollan, como es el caso de algún Centro Tecnológico, Médico o Veterinario, Facultad de Ciencias o Espacio Natural Protegido, de los muchos que existen en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos y criterios de evaluación

Cultura Científica. 4.º ESO

Bloque 1. Procedimientos de trabajo.

La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes. Relaciones Ciencia-Sociedad. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.

Criterios de evaluación

1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad. CMCT, CAA, CD.
2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMT, CAA, CD.
3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

Bloque 2. El Universo.

Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo. Organización, componentes básicos y evolución del Universo. Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo. Evolución de las estrellas y génesis de los elementos químicos. Origen y composición del Sistema Solar. Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas. Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo. La exploración del Universo desde Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias. CMCT, CAA, CSC, CD.
2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang. CMCT, CSC, CD.
3. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas. CCL, CMCT, CD.
4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características. CMCT, CAA, CD.
5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos. CMCT, CAA, CD.
6. Reconocer la formación del Sistema Solar. CMCT, CAA, CD.
7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas. CMCT, CAA, CD.
8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo. CMCT, CD.
9. Realizar un informe sobre el tipo y estado de las investigaciones que se realizan desde los Centros de Observación Astronómica ubicados en Andalucía. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

Bloque 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental.

Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas. Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura. Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación. La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo. Gestión sostenible de los recursos. Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.

Criterios de evaluación

1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. CMCT, CAA, CSC, CD.
3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones. CMCT, CAA, CSC, CD.
4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc. CMCT, CAA, CSC, CD.
6. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
7. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.

Bloque 4. Calidad de vida.

Concepto de salud. Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento. Evolución histórica del concepto de enfermedad. La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares,

las mentales, el cáncer y la diabetes. Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas. Estilo de vida saludable.

Criterios de evaluación

1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. CMCT, CAA, CD.
2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes. CMCT, CAA, CSC, CD.
3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia. CMCT, CSC, CD.
4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas. CMCT, CSC, CD.
5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas. CMCT, CSC, CD.
6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. CMCT, CAA, CSC, CD.

Bloque 5. Nuevos materiales.

El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad. La obtención de materias primas y sus repercusiones sociales y medioambientales. Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.

Criterios de evaluación

1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.
2. Conocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. CMCT, CAA, CSC, CD.
3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina. CMCT, CSC, CD.

CULTURA CLÁSICA

El Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, asigna a Cultura Clásica la condición de materia específica de la Educación Secundaria Obligatoria.

La materia Cultura Clásica presenta una visión del mundo clásico con un recorrido que va desde aspectos generales sobre vida cotidiana, política, artes, creencias religiosas y mitos a un primer acercamiento a las lenguas clásicas. Es una oportunidad para transmitir conciencia de lo que somos, desde la comprensión de formas artísticas, literarias, arquitectónicas y escultóricas que nos rodean y de la lengua que usamos.

Los elementos transversales son valores que tienen una trayectoria histórica y, bajo el ejemplo civilizador del mundo clásico, se integran en el currículo desde la perspectiva de los contenidos de Grecia y Roma y se traducen en una voluntad permanente de ejemplificar a través de ellos y destacar respeto a derechos y libertades fundamentales, a la participación, a la libertad, la justicia, la igualdad, al pluralismo político, la paz y la democracia, desarrollando a través de la metodología del currículo una educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y rechazo a cualquier forma de violencia. Es importante mencionar, el interés que la metodología del currículo tiene en educar la capacidad de escucha activa, la empatía y el diálogo. Igualmente el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, la convivencia y los hábitos de vida saludable, motivando el espíritu emprendedor que genera un empleo sostenible a través de una puesta en valor y uso respetuoso de la herencia clásica que el rico patrimonio clásico andaluz atesora.

La materia, en general, se organiza en bloques de Geografía, Historia, Mitología, Arte, Sociedad y Vida Cotidiana, Lengua, Léxico y Literatura, y Pervivencia que se configuran con contenidos que promueven el logro de las competencias clave que ordenan el aprendizaje. Las competencias clave más significativas en esta materia son la competencia social y cívica (CSC) y competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC), imbricadas ambas, en un aprender a aprender con curiosidad que mueve la iniciativa del alumnado a cooperar en las indicaciones educativas de ese aprendizaje, en el que hay una implicación especial por parte del profesorado que lo coordina desde una dinámica abierta e inclusiva con el fin de rentabilizar lo mejor de cada alumna, de cada alumno y de cada grupo. Esto implica favorecer la competencia para aprender a aprender todas y todos, recíprocamente, y usar los medios que hoy están a nuestro alcance, de ahí la capital importancia de la competencia digital, imprescindible, además, para una buena comunicación entre docentes, discentes, familias y entorno. El desarrollo de las capacidades para el logro de las competencias clave pretende despertar conciencia de nuestra cultura europea, hispana y andaluza, no sólo a través del reconocimiento de la cultura clásica en