

8. Integrar los conocimientos científicos en el saber humanístico que debe formar parte de nuestra cultura básica.

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. Además, se debe intentar presentar la Ciencia como algo vivo, que está inmerso en la más reciente actualidad. Por ello, las informaciones sobre distintos temas científicos y tecnológicos de repercusión social que aparecen constantemente en los medios de comunicación deben estar presentes, aunque no coincidan en la temporalización ni encajen totalmente con los contenidos que se están abordando en ese momento. Existen numerosos documentales con atractivas presentaciones sobre los temas a tratar y se pueden encontrar videos y noticias relacionados. La iniciativa del alumno en la selección de pequeñas investigaciones relacionadas con los bloques puede aumentar el atractivo de la asignatura. Una forma de divulgar la evolución y la tectónica de placas se consigue mediante la realización de pequeñas indagaciones sobre descubrimientos relacionados con el origen de la vida, de los homínidos, sobre un nuevo yacimiento paleontológico o sobre desastres naturales asociados a terremotos, tsunamis y volcanes. Del mismo modo, la aproximación a la medicina y a la genética puede promoverse mediante trabajos relacionados con enfermedades, tratamientos o cuidados del entorno familiar cercano o de las continuas noticias sobre avances en ingeniería genética, terapia génica, etc. En cuanto a las nuevas tecnologías, la mejor manera de acercar al alumnado a ellas es mediante su empleo. De este modo, se aprovechará, en función de cada caso particular, la mejor manera de utilizarlas, a través de los recursos disponibles, favoreciendo la familiarización de dicho alumnado con plataformas digitales, redes sociales y otras aplicaciones digitales.

Por último, el profesor o profesora de la materia podrá solicitar al alumnado la realización, de manera individual o en pequeño grupo, de algunas actividades que complementen la información recibida, o trabajos de investigación sobre la biografía y los descubrimientos realizados por algunos científicos o científicas andaluces desde principios del siglo XX, como M.^a Cristina Agüera Parker (Algeciras, 1932) o José López Barneo (Torredonjimeno, 1952). 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 donde el alumnado pueda observar los procesos descritos en clase directamente donde se desarrollan, como es el caso de algún Centro Tecnológico, Médico o Veterinario, Facultad de Ciencias, Espacio Natural Protegido, etc., de los muchos que existen en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Contenidos y criterios de evaluación

Cultura Científica. 1.º Bachillerato

Bloque 1. Procedimientos de trabajo.

La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes, distinguiendo entre la verdaderamente científica y la pseudocientífica. Relaciones Ciencia-Sociedad. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información. 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 la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información. CMCT, CAA, SIEP, CD.

2. Conocer y valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMCT, CSC, CD.

3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

Bloque 2. La Tierra y la vida.

La formación de la Tierra. La teoría de la Deriva Continental y las pruebas que la demostraron. La teoría de la Tectónica de Placas y los fenómenos geológicos y biológicos que explica. El estudio de las ondas sísmicas como base para la interpretación de la estructura interna de la Tierra. El origen de la vida: hipótesis y teorías actuales. Pruebas que demuestran la teoría sobre la evolución de Darwin y Wallace. Aspectos más

importantes de la evolución de los homínidos. Los principales homínidos y los restos de su cultura descubiertos en Andalucía.

Criterios de evaluación

1. Justificar la teoría de la Deriva Continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan. CCL, CMCT, CAA, SIEP, CD.
2. Explicar la Tectónica de Placas y los fenómenos a que da lugar. CCL, CMCT, CD.
3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra. CMCT, CAA, CD.
4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra. CMCT, CD.
5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la Selección Natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra. CMCT, CAA, SIEP, CD.
6. Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.
7. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra. CMCT, CD.
8. Realizar un esquema, donde se incluyan las especies de homínidos descubiertas en Andalucía, las fechas y localizaciones donde se encontraron, así como sus características anatómicas y culturales más significativas. CMCT, CLL, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.

Bloque 3. Avances en Biomedicina.

Concepto de enfermedad y tratamiento de las enfermedades a lo largo de la Historia. La Medicina y los tratamientos no médicos. Trasplantes y calidad de vida. La investigación médica y la farmacéutica. El uso responsable de la Sanidad y el Sistema Sanitario. Los fraudes en Medicina. Los trasplantes en nuestra Comunidad Autónoma.

Criterios de evaluación

1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.
2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.
3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.
4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica. CMCT, CSC, SIEP, CD.
5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.
6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC, CD.
7. Realizar un análisis comparativo entre el número y tipo de trasplantes realizados en Andalucía con respecto a los realizados en el resto de las Comunidades Autónomas de nuestro país. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

Bloque 4. La revolución genética.

Historia de la Genética: desde Mendel hasta la Ingeniería Genética. El Proyecto Genoma Humano. Aplicaciones de la Ingeniería Genética: fármacos, transgénicos y terapias génicas. La reproducción asistida y sus consecuencias sociales. Aspectos positivos y negativos de la clonación. Las células madre: tipos y aplicaciones. Aspectos sociales relacionados con la Ingeniería Genética: Bioética genética. El avance del estudio de las células madre en Andalucía en comparación con el realizado en el resto de España y el mundo.

Criterios de evaluación

1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.
2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la Ingeniería Genética y sus aplicaciones médicas. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.
3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode. CMCT, CSC, SIEP, CD.
4. Evaluar las aplicaciones de la Ingeniería Genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.
5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.
6. Analizar los posibles usos de la clonación. CMCT, CAA, SIEP, CD.
7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la Ingeniería Genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación. La Bioética genética. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

9. Realizar informes, con sus gráficas y esquemas correspondientes, que comparen la situación del estudio de las células madre en Andalucía con la del resto de España y el mundo. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información.

Ordenadores: su estructura básica y evolución. Los avances tecnológicos más significativos y sus consecuencias positivas y negativas para la sociedad actual. Seguridad tecnológica. Los beneficios y los peligros de la red. La nueva sociedad digital del siglo XXI: la distinción entre el espacio público y el espacio privado.

Criterios de evaluación

1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc. CMCT, CD.

2. Conocer el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

3. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico. CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

4. Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que Internet está provocando en la sociedad. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

5. Efectuar valoraciones críticas, mediante exposiciones y debates, acerca de problemas relacionados con los delitos informáticos, el acceso a datos personales, los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar su uso. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

6. Demostrar mediante la participación en debates, elaboración de redacciones y/o comentarios de texto, que se es consciente de la importancia que tienen las nuevas tecnologías en la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CD.

DIBUJO ARTÍSTICO

Dibujo Artístico es una materia del bloque de asignaturas específicas de primero y segundo curso de Bachillerato.

Esta materia muestra el dibujo como un lenguaje que usamos para organizar y expresar nuestros pensamientos y percepciones visuales y un instrumento de trabajo indispensable para comprender los procesos artísticos y su representación.

Dibujo Artístico ofrece al alumnado tanto la posibilidad de desarrollar la capacidad de análisis y racionalización de los estímulos visuales, como la de idear y generar propuestas formales propias de diversa índole. Asimismo, propicia la creación de un lenguaje personal a través de múltiples técnicas y procedimientos, contribuyendo a la educación integral de la persona y a su preparación para futuros estudios en enseñanzas del área artística y tecnológica como las Enseñanzas Profesionales de Artes Plásticas y Diseño, Enseñanzas Artísticas Superiores o Grado en Bellas Artes, entre otras.

Se desarrolla, con criterio de continuidad, en primero y segundo curso del Bachillerato afianzando y desarrollando contenidos y destrezas previamente adquiridos en la materia de Educación Plástica, Visual y Audiovisual de la Educación Secundaria Obligatoria.

La materia en primer curso se orienta a la adquisición de las competencias propias de la alfabetización visual y al dominio de las herramientas y estrategias técnicas y procedimentales básicas de la materia. Esta se estructura en cinco bloques de contenidos. El primer bloque afronta el conocimiento del dibujo como herramienta a través de la Historia y el uso de la terminología específica, incidiendo especialmente en la manifestación del dibujo en la cultura andaluza. El segundo bloque se dedica al estudio de la línea como elemento configurador de la forma. El tercer bloque trata los fundamentos de la composición y leyes de percepción visual. Los conceptos de luz, claroscuro y textura son tratados y aplicados en el cuarto bloque y, por último, el quinto bloque del primer curso versará sobre los fundamentos teóricos del color y su aplicación al dibujo.

El segundo curso incluye conceptos asociados al desarrollo de las habilidades expresivas, la creatividad y la capacidad interpretativa, configurándose igualmente en cinco bloques temáticos cuyo orden de presentación no implica necesariamente una secuencialidad. El primero de ellos plantea el estudio de la forma y sus interrelaciones, derivando el segundo bloque hacia la expresión de la subjetividad. El tercer bloque introduce la perspectiva como instrumento de representación espacial. El cuarto inicia al alumnado en el dibujo del cuerpo humano y finalmente el quinto bloque implica expresamente el proceso creativo y la aplicación de las herramientas digitales propias del dibujo.