Perfil de materia

Cultura Científica
1º Bachillerato

Departamento de Ciencias Naturales. IES Las Sabinas

1º BACHILLERATO. CURSO 2019-2020

CULTURA CIENTÍFICA.

UNIDADES

1	Nuestro planeta: La Tierra.
2	El origen de la vida y el origen del ser humano.
3	Vivir más, vivir mejor.
4	La revolución genética: el secreto de la vida.
5	Biotecnología.
6	Un mundo digital.
7	Funcionamiento de internet.
8	Nuevas tecnologías.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INDICADORES.-

1	**Nuestro planeta: La Tierra.**

1. Interpretar la propagación de las ondas símicas P y S y relacionarla con las capas internas de la Tierra.

1.1. Relaciona de forma razonada la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.

2. Justificar la Teoría de la Deriva Continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.

2.1. Justifica la teoría de la Deriva Continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.

3. Explicar la Teoría de la Tectónica de Placas y los fenómenos a que da lugar.

3.1. Describe la Teoría de la Tectónica de Placas y argumenta su relación con la expansión del fondo oceánico, la formación de orógenos y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.

2	**El origen de la vida y el origen del ser humano.**

1. Conocer las diferentes teorías científicas sobre el origen de la vida en la Tierra.

1.1. Explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.

2. Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.

2.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra.

3. Establecer las pruebas que apoyan la Teoría de la Evolución de las Especies por Selección Natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.

3.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la evolución de las especies y las utiliza para justificarla.

3.2. Enuncia las principales teorías que explican la evolución de los seres vivos y compara las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.

3.3. Argumenta de forma crítica sobre las informaciones asociadas al origen y evolución de las especies y discrimina entre información científica real, opinión e ideología.

4. Conocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.

4.1. Describe las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al Homo sapiens, indicando sus características fundamentales.

3	**Vivir más, vivir mejor.**

1. Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.

1.1. Describe la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.

2. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales en relación con la Medicina.

2.1. Nombra y describe alternativas a la medicina, argumentando sobre su fundamento científico y los posibles riesgos que conllevan.

2.2. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.

3. Describir las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.

3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, reflexionando sobre sus ventajas e inconvenientes.

4. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.

4.1. Describe los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.

5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.

5.1. Compara los diferentes métodos de reproducción asistida, reconociendo sus diferentes aplicaciones.

5.2. Argumenta sobre las repercusiones personales y sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.

6. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.

6.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos, reflexionando sobre la importancia de esta investigación.

7. Explicar en qué consiste hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.

7.1. Describe en qué consiste y justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.

7.2. Justifica la necesidad de aplicar medidas sanitarias globales contra enfermedades a nivel mundial (vacunas, genéricos, etc).

4	**La revolución genética: el secreto de la vida.**

1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.

1.1. Explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.

2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN y el código genético.

2.1. Ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.

2.2. Reconoce e interpreta la información sobre genética a partir de diversas fuentes.

3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano.

3.1. Justifica la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado, describiendo los proyectos que se desarrollan actualmente en relación con el conocimiento del genoma humano.

5	**Biotecnología.**

4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.

4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.

5. Analizar los posibles usos de la clonación.

5.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.

6. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, clonación, etc.

6.1. Reflexiona de forma crítica sobre los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales. Toma decisiones razonadas.

6.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.

6	**Un mundo digital.**

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.

1.1. Describe la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.

1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, comparando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.

1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.

7	**Funcionamiento de internet.**

4. Valorar de forma crítica y fundamentada los cambios que Internet está provocando en la sociedad.

4.1. Justifica el uso de las redes sociales contrastando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.

4.2. Enumera y explica los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan.

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.

5.1. Describe en qué consisten los delitos informáticos más habituales.

5.2. Pone de manifiesto la necesidad de proteger los datos mediante encriptación, contraseña, etc.

8	**Nuevas tecnologías.**

1. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.

1.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.

1.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites como GPS o GLONASS.

1.3. Describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.

1.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.

1.5. Describe las especificaciones y posibilidades de los últimos dispositivos de la tecnología actual.

2. Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance tecnológico.

2.1. Hace una crítica razonada de la constante evolución tecnológica y del consumismo que origina en la sociedad.

3. 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.

3.1. Elabora trabajos y participa en debates donde extrae conclusiones sobre las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico.