|  |  |
| --- | --- |
| ***4º ESO CULTURA CIENTÍFICA* CONTENIDOS** | **ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES** |
| **Bloque 1. Procedimientos de trabajo**  Métodos de trabajo. Uso del método científico.  Búsqueda, selección, tratamiento y transmisión de la información científica mediante el uso de diferentes fuentes.  Conocimiento, uso y valoración de las herramientas TIC. | 1.1 Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.  1.2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet. |
| 2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia. |
| 3.1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.  3.2. Utiliza las TIC para la búsqueda, tratamiento y presentación de informaciones científicas. |
| **Bloque 2. La Tierra y la vida**  Estructura interna de la Tierra. Métodos sísmicos de estudio.  De la Teoría de la Deriva Continental a la Teoría de la Tectónica de Placas. Pruebas y fenómenos asociados.  Teorías sobre el origen de la vida en la Tierra.  Teorías evolutivas.  El proceso de humanización. | 1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas. |
| 2.1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas. |
| 3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas *P y S* a través de ellas. |
| 4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra. |
| 5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.  5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural. |
| 6.1. Establece las diferentes etapas evolutivas de los homínidos hasta llegar al *Homo sapiens,* estableciendo sus características fundamentales, tales como capacidad craneal y altura.  6.2. Valora de forma crítica, las informaciones asociadas al universo, la Tierra y al origen de las especies, distinguiendo entre información científica real, opinión e ideología. |
| 7.1. Describe las últimas investigaciones científicas en torno al conocimiento del origen y desarrollo de la vida en la Tierra. |
| **Bloque 3. Avances en Biomedicina** Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. Evolución histórica.  Alternativas a la medicina tradicional: fundamento científico.  Los trasplantes. Ventajas e inconvenientes  Uso racional del sistema sanitario y los medicamentos.  Importancia de La investigación médico-farmacéutica.  Informaciones científicas y pseudocientíficas. | 1.1. Conoce y analiza la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades. |
| 2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan. |
| 3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes. |
| 4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos, reconociendo su importancia. |
| 5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos. |
| 6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada*:* científica, pseudocientífica o que persigue solamente objetivos comerciales. |
| **Bloque 4. La revolución genética**  Estudios genéticos: desarrollo histórico.  Estructura, localización y codificación de la información genética.  Proyectos actuales relacionados con el conocimiento del genoma humano.  La ingeniería genética: aplicaciones y repercusiones sociales.  La clonación.  Células madre: tipo y aplicaciones.  Bioética. | 1.1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética. |
| 2.1. Sabe 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. Explica y valora el desarrollo de la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas. |
| 3.1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado, como se está haciendo actualmente con los proyectos HapMap y Encode. |
| 4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas. |
| 5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones. |
| 6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos. |
| 7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales. |
| 8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.  8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, la reproducción asistida y la clonación, razonando la conveniencia o no de su uso. |
| **Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información**  Evolución de la Informática.  Internet: Historia, acceso, uso, problemas asociados.  Redes sociales.  Mejora en la calidad de la tecnología digital.  Fundamentos básicos de algunos avances tecnológicos significativos: GPS, tecnología LED, telefonía móvil.  Comunicaciones seguras. Encriptación de la información. Contraseña. Firma electrónica. | 1.1. Reconoce 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, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos.  1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet. |
| 2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.  2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.  2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.  2.4. Explica el fundamento físico de la tecnología LED y las ventajas que supone su aplicación en pantallas planas e iluminación.  2.5. Conoce y describe las especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario. |
| 3.1. Valora de forma crítica la constante evolución tecnológica y el consumismo que origina en la sociedad. |
| 4.1. Justifica el uso de las redes sociales, señalando las ventajas que ofrecen y los riesgos que suponen.  4.2. Determina los problemas a los que se enfrenta Internet y las soluciones que se barajan. |
| 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, firma electrónica, etc.  5.3. Participa en exposiciones y debates acerca de los delitos informáticos y de los problemas de socialización o de excesiva dependencia que puede causar el uso de Internet. |
| 6.1. Señala las implicaciones sociales del desarrollo tecnológico*,* participando en debates, y elaborando redacciones y/o comentarios de texto. |
| **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN** | |
| En cada evaluación, la calificación de la asignatura tendrá en cuenta lo siguiente:   1. Actividades, trabajos escritos, exposiciones orales y prácticas de laboratorio suponen el 70 % de la calificación. 2. Participación, actitud y trabajo diario en clase suponen el 30 % de la calificación.   En el caso de que el alumno obtenga una calificación negativa, realizará un trabajo representativo de la evaluación que entregará en tiempo y forma dictaminado por el profesor.  La CALIFICACIÓN DE LA **EVALUACIÓN ORDINARIA**, será la media aritmética de las tres evaluaciones, aunque se tendrá en cuenta la evolución observada por el alumno.  En el caso de que el alumno obtenga una calificación negativa en alguna evaluación ordinaria, para la evaluación **EXTRAORDINARIA** presentará un cuaderno donde desarrollarán los contenidos trabajados durante el curso, suponiendo éste el 100% de la nota. | |