

8.- Contenidos mínimos exigibles

Los contenidos del currículo son muy generales y hay que adaptarlos, reorientarlos y abordarlos con distinta perspectiva según el grado de conocimiento y práctica previa que posea el alumnado, tras evaluar la prueba inicial.

En el escenario 1 serían todos los recogidos en la lista.

En los escenarios 2 y 3 los especificados con la anotación “ Escenarios 2 y 3”

Unidad 1. Ciencia y sociedad. Escenarios 2 y 3

- ñ ¿Qué es ciencia?
- ñ La ciencia moderna.
- ñ La ciencia como conocimiento público.
- ñ Experimentación y predicción.
- ñ Pseudociencias: no todo es ciencia.
- ñ La desafección de la ciencia
- ñ La ciencia en la cultura popular.

Unidad 2. La Tierra. Escenarios 2 y 3

- ñ La formación de la Tierra.
- ñ La formación del Sistema solar.
- ñ La joven Tierra.
- ñ Estructura de la Tierra.
- ñ Ondas sísmicas.
- ñ Las capas terrestres.
- ñ Dinámica terrestre.
- ñ Primeras teorías y la deriva continental.
- ñ La expansión del fondo oceánico.
- ñ Las placas litosféricas.
- ñ Fenómenos geológicos a la luz de la tectónica de placas.
- ñ Un planeta para la vida.
- ñ Condiciones de habitabilidad del planeta
- ñ Otros planetas habitables.

Unidad 3. Origen y evolución de la vida. Escenarios 2 y 3

- ñ El origen de la vida: ¿qué es la vida?; la generación espontánea; teoría de los coacervados; astrobiología; la célula.
- ñ La evolución biológica: Teorías predarwinistas; teoría de la evolución por selección natural; Teorías posdarwinistas.
- ñ La evolución humana: caminar sobre dos piernas; el cerebro crece; surge el lenguaje.
- ñ La evolución molecular.

Unidad 4. Avances de medicina. Escenarios 2 y 3

- ñ Evolución histórica de la medicina: La medicina a lo largo de la historia; la medicina en el futuro; grandes hitos de la medicina.
- ñ Métodos de diagnóstico de las enfermedades.
- ñ Las defensas frente a las enfermedades.
- ñ Investigación médica y farmacéutica. Etapas de desarrollo de los medicamentos y patentes
- ñ El sistema sanitario.
- ñ Medicinas alternativas

Unidad 5. Revolución genética. Escenarios 2 y 3

- ñ La historia de la genética: la etapa premendeliana; desde Mendel hasta el descubrimiento material hereditario; del ADN al código genético; la carrera genética hasta nuestros días.
- ñ Estructura y modificaciones del material hereditario: los cromosomas; los telómeros; ADN mitocondrial; las mutaciones.
- ñ Genoma: el libro de la vida
- ñ El proyecto Genoma Humano
- ñ HapMap y Encode
- ñ Epigenética

Unidad 6. Biotecnología. Escenarios 2 y 3

- ñ Biotecnología.
- ñ Ingeniería genética: técnicas y aplicaciones.
- ñ Ingeniería celular: clonación y células madre.
- ñ Reproducción asistida: inseminación artificial; fecundación in vitro y transferencia de embriones; regulación de la fecundación asistida y diagnóstico preimplantacional.
- ñ Genética y sociedad.

Unidad 7. La ciencia a tus pies

- ñ La sociedad desconectada (off).
- ñ Nos conectamos (on): tratamiento digital de la información y almacenamiento e intercambio de la información digital.
- ñ T.I.C.: nuevos canales; nuevos terminales y sistemas operativos.
- ñ Redes e internet: arquitectura y tipos de redes; internet y la web 2.0

Unidad 8. La tecnología, motor de cambio de las relaciones sociales.

- ñ La aldea global: información y conocimiento; riesgos en la Aldea.
- ñ Relaciones sociales en la aldea global: evolución de las relaciones sociales; beneficios de las nuevas relaciones sociales; riesgos en las nuevas relaciones sociales.
- ñ Los pobladores de la aldea global: los individuos, nuevas oportunidades y nuevos peligros.

CONTENIDOS COMUNES A TODAS LAS UNIDADES

- Distinción entre las cuestiones que pueden resolverse mediante respuestas basadas en observaciones y datos científicos de aquellas otras que no pueden solucionarse desde la ciencia.
- Búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes para dar respuesta a los interrogantes, diferenciando las opiniones de las afirmaciones basadas en datos.
- Análisis de problemas científico-tecnológicos de incidencia e interés social, predicción de su evolución y aplicación del conocimiento en la búsqueda de soluciones a situaciones concretas.
- Disposición a reflexionar científicamente sobre cuestiones de carácter científico y tecnológico para tomar decisiones responsables en contextos personales y sociales.
- Reconocimiento de la contribución del conocimiento científico-tecnológico a la comprensión del mundo, a la mejora de las condiciones de vida de las personas y de los seres vivos en general, a la superación de la obiedad, a la liberación de los prejuicios y a la formación del espíritu crítico.
- Reconocimiento de las limitaciones y errores de la ciencia y la tecnología, de algunas aplicaciones perversas y de su dependencia del contexto social y económico, a partir de hechos actuales y de casos relevantes en la historia de la ciencia y la tecnología.

● 9.- Criterios de evaluación mínimos exigibles

Desglosados en estándares de evaluación distribuidos por temas.

Unidad 1. Ciencia y sociedad.

- Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.
- Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.
- Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.

Unidad 2. La Tierra.

- Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.
- Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que dan lugar.
- Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.
- Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.

Unidad 3. Origen y evolución de la vida.

- 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.
- Reconocer la evolución desde los primeros homínidos hasta el hombre actual y establecer las adaptaciones que nos han hecho evolucionar.
- Conocer los últimos avances científicos en el estudio de la vida en la Tierra.

Unidad 4. Avances de medicina.

- Analizar la evolución histórica en la consideración y tratamiento de las enfermedades.
- Distinguir entre lo que es medicina y no lo es.
- Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.
- Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico-farmacéutica.
- Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.
- Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.

Unidad 5. Revolución genética.

- Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.
- Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la
- Ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.
- Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.
- Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.

Unidad 6. Biotecnología.

- Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
- Analiza los posibles usos de la clonación.

- Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencial para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.
- Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la
- Genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación. Conoce las diversas posturas y la necesidad de profundizar en el estudio de posibles problemas.
- Investiga el estado actual del cultivo de transgénicos en Aragón y España.

Unidad 7. La ciencia a tus pies.

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

Unidad 8. La tecnología, motor de cambio de las relaciones sociales.

- Tomar conciencia de los beneficios y problemas que puede originar el constante avance
- tecnológico.
- Valorar, de forma crítica y fundamentada, los cambios que internet está provocando en la sociedad.
- 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.
- 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

10.- Criterios de calificación

1. Con los instrumentos del apartado 6, se calificará cada evaluación:

- ñ Se realizará al menos una prueba objetiva por trimestre .
- ñ La calificación global será el resultado de la media ponderada entre las calificaciones obtenidas en las pruebas escritas que incluirán los contenidos de una o dos unidades, las actividades diarias realizadas en clase, el trabajo de casa, el interés por la materia y el seguimiento en clase del alumno.
- ñ En el caso de que una de las calificaciones en un apartado sea inferior a 4 no se podrá realizar la media en esa evaluación y quedará suspendida (se podría hacer alguna excepción si la evolución es ascendente).
- ñ
- ñ **Los alumnos con necesidades educativas especiales** serán evaluados y calificados conforme a lo establecido en sus adaptaciones.

Cálculo de la calificación por evaluaciones:

- ñ La ponderación de cada uno de los apartados y para cada una de las evaluaciones será la siguiente:
 - 80% Pruebas escritas
 - 20% Actividades (trabajo diario, proyectos y exposiciones...)

2. Si no aprueban la evaluación, tendrán una oportunidad de **recuperación** durante la evaluación siguiente, en el que para superarla deberá realizar correctamente, al menos el 50% de dicha prueba. Aquellos alumnos que quieran subir nota podrán optar a mejorarla, previo aviso, el mismo día de la recuperación con las siguientes condiciones:

Si aprueban el examen quedará siempre la nota más alta.

Si suspenden el examen o se deja en blanco se hará la media de la nota del examen y la de evaluación.

Si falta el día del examen pierde la oportunidad de subir nota.

3. Para superar la asignatura en junio deben tener las tres evaluaciones aprobadas y/o recuperadas. La media de las tres evaluaciones será superior a 5, no siendo la calificación de ninguna de ellas inferior a 4.

4. La materia no superada en la evaluación final ordinaria puede ser recuperada en la prueba extraordinaria que incluirá los contenidos de toda la asignatura. Para superar esta prueba global la nota tendrá que ser de, al menos, un 5.

El incumplimiento de normas y procedimientos para la ejecución de pruebas supondrá la nulidad de la prueba sin posibilidad de repetición y se calificará con un cero, y por lo tanto un insuficiente en la evaluación, para los alumnos implicados.

Nota: *Cuando un alumno falte el día de un examen, solo lo podrá repetir si la falta es justificable y debidamente justificada. De no ser así se calificará con un cero. El examen se realizará el primer día que el alumno asista a clase después de su ausencia.*