

CONTENIDOS MÍNIMOS DE CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO

CURSO 18-19

BLOQUE: CIENCIA Y SOCIEDAD

1. Las Ciencias y su importancia. Diferencia entre ciencia y pseudociencia.
2. Valoración de la cultura científica para entender la sociedad actual.
3. Método científico y sus fases.
4. Importancia de Severo Ochoa y Margarita Salas en los descubrimientos científicos
5. Valoración de la ciencia en Canarias. Científicos canarios. Reconocimiento de los centros de investigación científica en Canarias.

BLOQUE: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DEL UNIVERSO

1. Primeras concepciones sobre el Universo y su evolución.
2. El origen del Universo: la teoría del Big Bang. Composición y estructura del Universo.
3. Origen y estructura del Sistema Solar, sus planetas y la teoría de los planetesimales.
4. La investigación del Universo y los principales instrumentos de observación. La exploración del Sistema Solar.
5. La observación del Universo en Canarias. El Instituto de Astrofísica de Canarias (IAC).
6. Condiciones para el origen de la vida.

BLOQUE: SALUD, VIVIR MEJOR, VIVIR MÁS

1. Conceptos de salud y enfermedad. Organismos causantes de enfermedades.
2. Enfermedades infecciosas y no infecciosas: desarrollo, tratamientos y prevención.
3. Las vacunas y la vacunación, su importancia como medio de inmunización masiva.
4. Enfermedades comunes en nuestra sociedad: cáncer y diabetes.
5. Relación entre los estilos de vida y la salud. Importancia de medidas preventivas y revisiones periódicas.
6. Importancia de la alimentación y del ejercicio físico en su prevención y tratamiento.

BLOQUE: DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE

1. El medio ambiente y el desarrollo humano. El crecimiento ilimitado en un mundo limitado.
2. Los recursos del planeta en peligro de agotarse.
3. Riesgos e impactos ambientales.
4. Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones.
5. El cambio climático actual: análisis crítico de los datos que lo evidencian.
6. Los residuos.

CARACTERÍSTICAS DE LA PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE

- Consta de 20 preguntas de respuesta corta, cada una de ellas califican con 0.5 punto.

CONTENIDOS MÍNIMOS CULTURA CIENTÍFICA 1º DE BACHILLERATO (18-19)

UNIDAD 1: LA CIENCIA, LA SOCIEDAD, Y LOS PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CIENTÍFICO.

- Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.
- Identifica en un texto, que describe de forma sencilla un descubrimiento científico, los distintos elementos del método científico.
- Conoce las características de los diferentes elementos del método científico.

UNIDAD 2: LA TIERRA

- Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.
- Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.
- Identifica las capas terrestres y las relaciona con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.

UNIDADES 3 : ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA VIDA Y DE LA HUMANIDAD

- Es capaz de explicar los experimentos de Redi y de Pasteur para refutar la teoría de la generación espontánea.
- Conoce los fundamentos de la teoría de la evolución prebiótica y biótica en relación con el origen de la vida y alguna de las pruebas a su favor, como el experimento de Miller.
- Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.
- Reconoce las diferencias entre las teorías fijistas, creacionistas, catastrofistas y evolucionistas.
- Identifica las diferencias entre Lamarquismo, Darwinismo y Neodarwinismo.

UNIDAD 4: LA REVOLUCIÓN GENÉTICA Y LA BIOTECNOLOGÍA

- Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética: la identificación del ADN como material hereditario.
- 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.
- 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.
- Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos (ya sean animales, vegetales o microorganismos) y terapias génicas.
- Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.
- Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos. Reconoce el procedimiento para obtener animales clónicos.
- Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.
- Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.
- Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la

CONTENIDOS MÍNIMOS CULTURA CIENTÍFICA 1º DE BACHILLERATO (18-19)

conveniencia o no de su uso.

UNIDAD 5: VIVIR MÁS, VIVIR MEJOR

- Conoce los factores de los que depende la salud y los riesgos que suponen su incumplimiento.
- Maneja el concepto de enfermedad infecciosa, los agentes que pueden provocarlas y los conceptos de inmunidad, vacuna y antibiótico.
- Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.
- Reconoce la importancia de los medicamentos, sus principales componentes y modos de administración.
- Valora las normas de buen uso de los medicamentos.

La prueba extraordinaria consistirá en unas 10 preguntas de naturaleza similar a las utilizadas a lo largo del curso (respuesta corta, verdadero o falso, relación, respuesta múltiple, identificación de dibujos o esquemas, etc) y cuya calificación se especificará en la prueba; cada una de las preguntas podrá estar subdividida en dos o más apartados.