

CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES

UNIDAD 1: LA CIENCIA Y LA INFORMACIÓN CIENTÍFICA

Obtener, seleccionar y valorar información sobre distintos temas científicos y tecnológicos actuales y de repercusión social, estimar su contenido y comunicar las conclusiones e ideas en distintos soportes, utilizando las tecnologías de la información y comunicación, para formarse y transmitir opiniones propias y argumentadas. Valorar la importancia de las estrategias de investigación científica y aplicar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico para abordar interrogantes y problemas relacionados con la Ciencia y la Tecnología. Conocer y valorar la Ciencia que se desarrolla en Canarias, sus principales protagonistas y sus centros de investigación.

ESTÁNDARES

1. Analiza un texto científico, valorando de forma crítica su contenido.
2. Presenta información sobre un tema tras realizar una búsqueda guiada de fuentes de contenido científico, utilizando tanto los soportes tradicionales, como Internet.
3. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.
4. Comenta artículos científicos divulgativos realizando valoraciones críticas y análisis de las consecuencias sociales de los textos analizados y defiende en público sus conclusiones.

UNIDAD 2 :EL CONOCIMIENTO DEL UNIVERSO

Analizar las sucesivas explicaciones científicas dadas a problemas como el origen del Universo, del sistema solar, de la Tierra, de la vida o la evolución de las especies, diferenciándolas de aquellas otras ideas basadas en opiniones, supersticiones o creencias. Reconocer la evolución de las teorías sobre el origen del Universo, en particular la teoría del Big Bang, y sobre la formación del sistema solar, indicando las condiciones para la vida en otros planetas. Describir la composición y organización del Universo y cómo se agrupan las estrellas y planetas. Indicar qué caracteriza a un agujero negro y qué observaciones ponen de manifiesto su existencia. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de elementos. Indicar algunos instrumentos de observación y algunas misiones espaciales de importancia en la investigación del Universo y en especial del Sistema Solar. Valorar la contribución de Canarias al conocimiento del Universo, la importancia de sus telescopios y sus centros de investigación.

ESTÁNDARES

5. Describe las diferentes teorías acerca del origen, evolución y final del Universo, estableciendo los argumentos que las sustentan.
6. Reconoce la teoría del Big Bang como explicación al origen del Universo.
7. Establece la organización del Universo conocido, situando en él al sistema solar.
8. Determina, con la ayuda de ejemplos, los aspectos más relevantes de la Vía Láctea.
9. Justifica la existencia de la materia oscura para explicar la estructura del Universo.
10. Argumenta la existencia de los agujeros negros describiendo sus principales características.
11. Conoce las fases de la evolución estelar y describe en cuál de ellas se encuentra nuestro Sol.
12. Explica la formación del sistema solar describiendo su estructura y características principales.
13. Indica las condiciones que debe reunir un planeta para que pueda albergar vida.
14. Señala los acontecimientos científicos que han sido fundamentales para el conocimiento actual que se tiene del Universo.

UNIDAD 3: MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD

Identificar los principales problemas ambientales y los factores naturales o antrópicos que los originan o incrementan, predecir sus consecuencias y proponer algunas soluciones valorando las graves implicaciones sociales de los mismos tanto en la actualidad como en el futuro. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas, extrayendo información de las mismas y presentando conclusiones. Justificar la necesidad de buscar y utilizar a gran escala nuevas fuentes de energía renovable, no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de toda la sociedad y cumplir los tratados internacionales de emisión de gases de aumento de efecto invernadero. Conocer la pila de combustible como posible fuente de energía del futuro, estableciendo sus diversas aplicaciones. Argumentar sobre la necesidad de una gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra, siendo conscientes de la importancia de actuar sobre los problemas ambientales globales y locales (glocales) para paliar las amenazas que suponen para la Naturaleza y los seres vivos tanto humanos como no humanos. Describir algunas buenas prácticas de desarrollo sostenible para Canarias.

ESTÁNDARES

15. Relaciona los principales problemas ambientales con las causas que los originan, estableciendo sus consecuencias.
16. Busca soluciones que puedan ponerse en marcha para resolver los principales problemas medioambientales.
17. Reconoce los efectos del cambio climático, estableciendo sus causas.
18. Valora y describe los impactos de la sobreexplotación de los recursos naturales, contaminación, desertización, tratamientos de residuos, pérdida de biodiversidad, y propone soluciones y actitudes personales y colectivas para paliarlos.
19. Extrae e interpreta la información en diferentes tipos de representaciones gráficas, estableciendo conclusiones.
20. Establece las ventajas e inconvenientes de las diferentes fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.
21. Describe diferentes procedimientos para la obtención de hidrógeno como futuro vector energético.
22. Explica el principio de funcionamiento de la pila de combustible, planteando sus posibles aplicaciones tecnológicas y destacando las ventajas que ofrece frente a los sistemas actuales.
23. Conoce y analiza las implicaciones medioambientales de los principales tratados y protocolos internacionales sobre la protección del medioambiente.

UNIDAD 4: EVITEMOS LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Comprender que la salud no significa solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Diferenciar y clasificar los tipos de enfermedades más frecuentes y de mayor interés social, que produzcan curiosidad y motivación en el alumnado, identificando algunos indicadores, causas, tratamientos más comunes y factores locales que inciden en su desarrollo, valorando la importancia de adoptar medidas preventivas que prioricen los controles periódicos, los tratamientos avanzados y los estilos de vida saludables. Comprender la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia. Conocer y analizar las enfermedades prevalentes en Canarias.

ESTÁNDARES

24. Comprende la definición de la salud que da la Organización Mundial de la Salud (OMS).
25. Determina el carácter infeccioso de una enfermedad atendiendo a sus causas y efectos.
26. Describe las características de los microorganismos causantes de enfermedades infectocontagiosas.
27. Conoce y enumera las enfermedades infecciosas más importantes producidas por bacterias, virus, protozoos y hongos, identificando los posibles medios de contagio, y describiendo las etapas generales de su desarrollo.
28. Identifica los mecanismos de defensa que posee el organismo humano, justificando la función que desempeñan.
29. Identifica los hechos históricos más relevantes en el avance de la prevención, detección y tratamiento de las enfermedades.

30. Reconoce la importancia que el descubrimiento de la penicilina ha tenido en la lucha contra las infecciones bacterianas, su repercusión social y el peligro de crear resistencias a los fármacos.
31. Explica cómo actúa una vacuna, justificando la importancia de la vacunación como medio de inmunización masiva ante determinadas enfermedades

UNIDAD 5: LAS ENFERMEDADES QUE NO SE DEBEN A UNA INFECCIÓN

Diferenciar los tipos de enfermedades no bacterianas más comunes y conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares, enfermedades mentales, etc., y los tratamientos más empleados para luchar en su contra, valorando la importancia de las revisiones preventivas. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas y valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que lo eviten, así como de los posibles contagios, priorizando, para ello, los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. Valorar algunas de las enfermedades prevalentes en Canarias en especial las enfermedades cardiovasculares su tratamiento y los medios para prevenirlas.

ESTÁNDARES

32. Analiza las causas, efectos y tratamientos del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales.
33. Valora la importancia de la lucha contra el cáncer, estableciendo las principales líneas de actuación para prevenir la enfermedad.
34. Justifica los principales efectos que sobre el organismo tienen los diferentes tipos de drogas y el peligro que conlleva su consumo.
35. Reconoce estilos de vida que contribuyen a la extensión de determinadas enfermedades (cáncer, enfermedades cardiovasculares y mentales, etcétera).
36. Establece la relación entre alimentación y salud, describiendo lo que se considera una dieta sana.

UNIDAD 6 : LOS MATERIALES USADOS POR LA HUMANIDAD

Realizar trabajos de búsqueda y selección de información bibliográfica sobre aspectos relacionados con el uso de los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad, presentando las conclusiones en diferentes formatos. Reconocer los principales métodos de obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales, describiendo y valorando las aplicaciones de los nuevos materiales y de la nanotecnología en diversos campos.

ESTÁNDARES

37. Relaciona el progreso humano con el descubrimiento de las propiedades de ciertos materiales que permiten su transformación y aplicaciones tecnológicas.
38. Analiza la relación de los conflictos entre pueblos como consecuencia de la explotación de los recursos naturales para obtener productos de alto valor añadido y/o materiales de uso tecnológico.
39. Describe el proceso de obtención de diferentes materiales, valorando su coste económico, medioambiental y la conveniencia de su reciclaje.
40. Valora y describe el problema medioambiental y social de los vertidos tóxicos.
41. Reconoce los efectos de la corrosión sobre los metales, el coste económico que supone y los métodos para protegerlos.
42. Justifica la necesidad del ahorro, reutilización y reciclado de materiales en términos económicos y medioambientales.
43. Define el concepto de nanotecnología y describe sus aplicaciones presentes y futuras en diferentes campos.