

CONTENIDOS CULTURA CIENTÍFICA

Bloque 1: Procedimientos de trabajo

- Características de la investigación científica.
- El método científico.
- Las habilidades y actitudes científicas.
- Búsqueda y selección de información. Fuentes de Información.
- La utilización de las tecnologías de la Información y la comunicación en el trabajo científico.
- Presentación de conclusiones de forma oral y en diversos soportes.
- Implicaciones de la ciencia en la sociedad
- Descubrimientos significativos que han contribuido al progreso de la ciencia a lo largo de la historia. Principales descubrimientos científicos que afectan a nuestra vida diaria.
- Valoración crítica de las consecuencias de los descubrimientos científicos.

Bloque 2: El Universo

- Ideas antiguas y actuales sobre el Universo y su origen. El Big Bang y la expansión del universo.
- Componentes del Universo. Las estrellas, lugar de formación de los elementos químicos.
- Evidencias sobre la existencia de la materia oscura. Características de un agujero negro.
- Origen y evolución del Sistema Solar. Exploración del Sistema Solar.
- Evolución de las estrellas. El destino del Sol.
- Condiciones para la existencia de vida en otros planetas. Descubrimientos más significativos en relación con nuestro conocimiento actual del Universo.

Bloque 3: Avances tecnológicos y su impacto ambiental

- Contaminación atmosférica. Causas, efectos y soluciones. El incremento del efecto invernadero.
- Los gases CFC y el agujero de la capa de ozono. La lluvia ácida.
- Efectos e indicadores del cambio climático. La lucha contra el cambio climático.
- Los residuos y la degradación del suelo.
- Contaminación del agua y sobreexplotación de acuíferos. Causas, efectos y soluciones.
- Recursos renovables y no renovables. Problemática asociada a la sobreexplotación de los recursos naturales.
- Ventajas e Inconvenientes de las energías renovables y no renovables.
- El hidrógeno y la pila de combustible como energías del futuro.

- Aplicaciones tecnológicas y ventajas frente a los sistemas actuales.
- Principios del desarrollo sostenible.
- Oportunidades para prevenir y reducir riesgos medioambientales.
- Tratados Internacionales sobre conservación y mantenimiento del Medio Ambiente

Bloque 4: Calidad de vida

- La enfermedad a lo largo de la Historia.
- Concepto actual de salud y enfermedad. Factores que afectan a la salud: genéticos, biológicos, ambientales y personales.
- Tipos de enfermedades: infecciosas y no infecciosas.
- Las enfermedades infecciosas y sus agentes: bacterias, hongos, virus, priones y protozoos.
- Vías de transmisión. El SIDA y el Ébola. La penicilina y los nuevos antibióticos

Bloque 5: Nuevos materiales

- Historia y evolución de la utilización de los materiales.
- Conflictos derivados del uso, explotación y control de los recursos naturales.
- Clasificación de los tipos de materiales.
- Obtención y transformación de los materiales metálicos.
- Minería y Siderurgia. Metales Férricos. Metales no férricos. El problema de la corrosión.
- Destilación fraccionada: obtención de Polímeros.
- Fibras textiles sintéticas: Rayón, Nailon, Poliéster, Lycra y tejidos acrílicos. La Fibra de carbono.
- Los nuevos materiales utilizados en el envasado y protección de alimentos.
- Materiales ligeros usados en la automoción y en la aeronáutica.
- Materiales cerámicos y composites. Los aceros especiales, las aleaciones de aluminio y las superaleaciones
- El valor estratégico de los recursos naturales y las nuevas tecnologías.
- El coltán y el litio. Reutilización y reciclaje de los materiales.
- Implicaciones ambientales, sociales y económicas de los vertidos tóxicos.
- Historia de los nanomateriales. Fullerenos, Grafeno y Nanotubos de carbono.
- Aplicaciones futuras de la nanotecnología