

CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

MÓDULO IV CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

Bloque 1. Contenidos comunes.

- Resolución de problemas.
- Reconocimiento del papel del conocimiento científico en el desarrollo tecnológico y en la vida de las personas.
- Confianza en las propias capacidades.
- Utilización de herramientas tecnológicas.

Bloque 2. Números.

- Iniciación al número real. Ordenación y representación de los números reales. La recta real. Operaciones con números reales.
- Potencias de exponente fraccionario. Operaciones con radicales numéricos sencillos.
- Los porcentajes en la economía. Aumentos y disminuciones porcentuales. Porcentajes encadenados. Interés simple y compuesto.

Bloque 3. Álgebra.

- Identidades notables. Resolución algebraica y gráfica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
- Ecuación de segundo grado en una incógnita.

Bloque 4. Geometría.

- Utilización de otros conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas, volúmenes, etc.

Bloque 5. Funciones y gráficas.

- Estudio gráfico y algebraico de las funciones constantes, lineales y afines.
- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión algebraica sencillos.

Bloque 6. Estadística y probabilidad.

- Estadística descriptiva unidimensional. Representatividad de una muestra.
- Gráficos estadísticos (gráficos de barras, de sectores, diagramas de caja y polígonos de frecuencias).
- Experimentos aleatorios. Frecuencia y probabilidad de un suceso.
- Cálculo de probabilidades mediante la Ley de Laplace.

Bloque 7. Energía y electricidad.

- El concepto de energía. Conservación y degradación de la energía.
- Electricidad. Fenómenos electrostáticos. Las cargas eléctricas y su interacción: las fuerzas eléctricas. La energía eléctrica. Valoración de las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida.

Bloque 8. Estructura y diversidad de la materia.

La materia, elementos y compuestos.

- Estados de agregación de la materia. Teoría cinética y cambios de estado. Sustancias puras y mezclas. Métodos de separación de mezclas. Disoluciones. Sustancias simples y compuestas.

Átomos, moléculas y cristales.

- Estructura atómica: partículas constituyentes. Características de carga y masa. Modelos atómicos de Thomson y de Rutherford. Isótopos. Importancia de las aplicaciones de las sustancias radiactivas y valoración de las repercusiones para los seres vivos y el medio ambiente. Introducción al concepto de elemento químico.

Bloque 9. Cambios químicos y sus aplicaciones.

Las reacciones químicas.

- Representación simbólica. Ecuaciones químicas y su ajuste. Conservación de la masa.

La química y el medioambiente:

- Valoración de las repercusiones de la fabricación y uso de materiales y sustancias frecuentes en la vida cotidiana.

Bloque 10. Tecnologías.

- Diseño, planificación y construcción de prototipos mediante el uso de materiales, herramientas y técnicas adecuadas.
- El ordenador como herramienta de trabajo: la edición de texto y la hoja de cálculo. Internet y páginas web.
- Efectos de la corriente eléctrica: luz, calor y electromagnetismo. Análisis de objetos técnicos que apliquen estos efectos.
- Circuitos eléctricos simples. Funcionamiento y elementos y magnitudes básicos. Polímetro. Representación en programas de simulación.