

## **CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO**

### **MÓDULO IV (OPTATIVO): AMPLIACIÓN DE FÍSICA Y QUÍMICA**

#### **Bloque 1. Las fuerzas y los movimientos.**

- Iniciación al estudio del movimiento. Conceptos fundamentales. Movimientos rectilíneo y uniforme, y circular y uniforme.
- Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana: formas de interacción. Equilibrio de fuerzas.
- La presión. Presiones hidrostática y atmosférica. El Principio de Arquímedes.
- La Ley de la gravitación universal. El peso de los cuerpos.
- Concepción pasada y presente del Universo. La Astronomía. Modelos geocéntrico y heliocéntrico. Copérnico y Galileo. Avances científicos y tecnológicos.

#### **Bloque 2. Energía, trabajo y calor.**

- Conceptos de trabajo y energía. La energía mecánica y sus formas. Potencia.
- Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones.
- Valoración del papel de la energía en nuestras vidas. Naturaleza, ventajas e inconvenientes de las diversas fuentes de energía.
- Calor y energía térmica. Concepto de temperatura. Energía térmica.
- La energía de las ondas: luz y sonido. Transferencia de energía sin transporte de materia.

#### **Bloque 3. Estructura y propiedades de las sustancias.**

- El átomo y las propiedades de las sustancias.
- La estructura del átomo. El sistema periódico.
- Clasificación de las sustancias según sus propiedades.
- El enlace químico.

- Introducción a la formulación y nomenclatura de los compuestos binarios según las normas de la IUPAC.

#### **Bloque 4. Iniciación a la estructura de los compuestos de carbono.**

- El carbono como componente esencial de los seres vivos. Combinación con el hidrógeno y otros átomos. Las cadenas carbonadas.
- Los hidrocarburos y su importancia como recursos energéticos.
- Macromoléculas: importancia en la constitución de los seres vivos.
- Valoración del papel de la química en la comprensión del origen y desarrollo de la vida.

#### **Bloque 5. La contribución de la ciencia a un futuro sostenible.**

- Los problemas y desafíos globales a los que se enfrenta hoy la humanidad: contaminación sin fronteras, cambio climático, agotamiento de recursos, pérdida de biodiversidad, etc. El incremento del efecto invernadero: causas y medidas para su prevención.
- Valoración de la educación científica de la ciudadanía como requisito de sociedades democráticas sostenibles.