

## CONTENIDOS DEL ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

DECRETO 4/2017, de 23 de marzo (BOCYL 27/03/2017)

### MÓDULO I CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

#### Bloque 1. Números.

- Números naturales. Sistema de numeración decimal. Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos. Cálculo mental para descomponer factorialmente números pequeños.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.
- Números negativos. Significado y utilización en contextos reales. Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones elementales.
- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Potencias de números enteros con exponente natural. Operaciones.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa. Doble, triple, mitad... Utilización de manera apropiada de la proporcionalidad directa.
- Estimación y cálculo de magnitudes.
- Longitud, masa y capacidad.
- Unidades del sistema métrico decimal: longitud, capacidad y masa.
- Comparación, equivalencia y ordenación de medidas de una misma magnitud.
- Expresión compleja e incompleja.
- Resolución de problemas de medida.
- Sistema monetario. Utilización del sistema monetario aplicando equivalencias, operaciones y cambios con las monedas más usuales: euro, libra, dólar.

#### Bloque 2. Álgebra.

- Iniciación al lenguaje algebraico.
- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.
- Valor numérico de una expresión algebraica.

### **Bloque 3. Geometría.**

- Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad.
- Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
- Clasificación de triángulos. Rectas y puntos notables del triángulo. Clasificación de cuadriláteros. Propiedades y relaciones.
- Circunferencia y círculo.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas elementales. La superficie y sus unidades de medida. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.

### **Bloque 4. Funciones.**

- Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica).
- Interpretación de relaciones establecidas en fenómenos de la naturaleza y de la vida cotidiana, dados mediante tablas y gráficas, correspondientes a otras funciones.

### **Bloque 5. Estadística.**

- Población e individuo. Muestra.
- Frecuencias absolutas y relativas.
- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.
- Diagramas de barras y de líneas.

### **Bloque 6. La Tierra en el universo.**

- Los principales modelos sobre el origen del Universo.
- Características del Sistema Solar y de sus componentes.
- El planeta Tierra: características, movimientos y sus consecuencias.
- La Luna. Sus fases. Eclipses y mareas.
- La Geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.
- Los minerales y las rocas: propiedades, características y utilidades.
- Problemas de la extracción y el uso de las rocas y los minerales.
- La atmósfera: composición, estructura e importancia para los seres vivos.
- Contaminación atmosférica y sus consecuencias.
- La hidrosfera. El ciclo del agua.
- Agua dulce y agua salada.
- Importancia del agua para la vida.
- Contaminación del agua. Gestión y uso sostenible de los recursos hídricos.

### **Bloque 7. La biodiversidad en el planeta Tierra.**

- Características de la vida. La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.
- Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.
- Reinos de los Seres Vivos: Moneras, Protocistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.
- Invertebrados: poríferos, cnidarios, anélidos, moluscos, equinodermos y artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.
- Vertebrados: peces, anfibios, reptiles aves y mamíferos Características anatómicas y fisiológicas.
- Plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas. Características principales, nutrición, relación y reproducción.
- Biodiversidad y especies amenazadas.

### **Bloque 8. Los ecosistemas.**

- Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Estructura trófica de un ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas.
- Ecosistemas acuáticos.
- Ecosistemas terrestres.
- Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.
- Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
- El suelo como ecosistema.

### **Bloque 9. Tecnología.**

- La Tecnología. El proceso de resolución técnica de problemas. El proceso inventivo y de diseño: elaboración de ideas y búsqueda de soluciones. Introducción al proyecto técnico y sus fases.
- Bocetos y croquis como herramientas de trabajo y comunicación.
- Estructuras resistentes: elementos y tipos. Esfuerzos básicos a los que están sometidas. Estructuras de barras. Perfiles. Triangulación.
- Máquinas simples. Mecanismos básicos de transmisión y transformación de movimientos.
- Introducción a la corriente eléctrica continua: definición y magnitudes básicas. Circuitos eléctricos simples: funcionamiento y elementos. Introducción al circuito en serie y en paralelo.
- Elementos que constituyen un ordenador. Unidad central y periféricos. Funcionamiento y manejo básico. El sistema operativo como interfaz persona-

máquina. Almacenamiento, organización y recuperación de la información en soportes físicos, locales y extraíbles. Instalación de programas informáticos básicos. Internet: conceptos básicos, terminología, estructura y funcionamiento. El ordenador como medio de comunicación: herramientas para la difusión, intercambio y búsqueda de información. El ordenador como herramienta de expresión y comunicación de ideas: terminología y procedimientos básicos referidos a programas de edición de texto y de edición de presentaciones técnicas.