

# ÁMBITO DE CARÁCTER CIENTÍFICO MATEMÁTICO 1º PMAR (2º ESO)

## Bloque 1 METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y MATEMÁTICAS

### **CONTENIDOS**

- El método científico
- La medida: magnitudes física y unidades
- El trabajo en el laboratorio

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN mínimo**

Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.

Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.

Reconocer los materiales e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y de Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medioambiente.

Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.

Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

## Bloque 2 LA BIODIVERSIDAD EN EL PLANETA. ECOSISTEMAS

### **CONTENIDOS**

- La célula. Características básicas de la célula
- Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.
- Sistemas de clasificación de los seres vivos.
- Nutrición, relación y reproducción.
- Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.
- Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.
- Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.
- El suelo como ecosistema.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN mínimo**

Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte.

Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.

Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes.

Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema.

Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.

## Bloque 3 LA MATERIA Y LOS CAMBIOS QUÍMICOS

## **CONTENIDOS**

- Propiedades de la materia.
- Estados de agregación. Cambios de estado. Modelo cinético-molecular.
- Sustancias puras y mezclas.
- Separación de mezclas
- Cambios físicos y químicos
- Reacciones químicas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN mínimo**

Reconocer las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.

Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado, a través del modelo cinético-molecular.

Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés.

## **Bloque 4 EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS**

### **CONTENIDOS**

- El movimiento. características. Velocidad media.
- Las fuerzas. Efectos de la fuerzas.
- Fuerzas en la naturaleza.
- La gravedad.
- Carga eléctrica
- Magnetismo

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN mínimo**

Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios de estado de movimiento y de las deformaciones.

Establecer el valor de la velocidad media de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo y diferencia entre velocidad media e instantánea.

Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos y distinguir entre masa y peso, midiendo la masa con la balanza y el peso con el dinamómetro. Calcular el peso a partir de la masa y viceversa.

Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.

## **Bloque 5 ENERGÍA**

## **CONTENIDOS**

- Energía. Unidades.
- Tipos de energía. Fuentes de energía
- Transformaciones de la energía y su conservación.
- El calor y la temperatura. Propagación del calor
- Energía eléctrica.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN mínimo**

Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.

Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.

Relacionar los conceptos de energía, calor y temperatura en términos de la teoría cinéticomolecular y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones.

Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.

Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.

Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique el consumo responsable y aspectos económicos y medioambientales.

## **Bloque 6 ARITMÉTICA**

### **CONTENIDOS**

- Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.
- Números primos. Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números. MCD Y MCM de dos o más números naturales.
- Números negativos.
- Números enteros.
- Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes
- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Potencias de números enteros
- Jerarquía de las operaciones
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN mínimo**

Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.

Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes.

## **Bloque 7 GEOMETRÍA**

## **CONTENIDOS**

- Elementos básicos de la geometría del plano: Rectas y ángulos Teorema de Thales
- Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.
- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras
- Clasificación de triángulos y cuadriláteros.
- Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas.
- Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples
- Circunferencia y círculo.
- Cuerpos geométricos

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN mínimo**

Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas.

Utilizar estrategias de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.

Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, etc.).

Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

## **Bloque 8 ÁLGEBRA**

### **CONTENIDOS**

- Iniciación al lenguaje algebraico. Traducción de expresiones algebraicas.
- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- Resolución. Interpretación de las soluciones.
- Resolución de problemas.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN mínimo**

Describir situaciones cambiantes utilizando el lenguaje algebraico para expresarlas y operar con ellas.

Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos.

## **Bloque 9 ESTADÍSTICA**

## **CONTENIDOS**

- Población e individuo. Muestra.
- Variables estadísticas
- Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas.
- Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia
- Representaciones gráficas Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias
- Medidas de dispersión.

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN *mínimo***

Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.

Calcular e interpretar las medidas de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.

### **Criterios de calificación del alumnado**

El criterio ponderado de calificación que determinará la superación del ámbito es el siguiente:

- Las unidades que corresponden al área Matemáticas supondrán hasta el 40 %
- Las unidades que corresponden al área de Ciencias de la Naturaleza un 30 %.
- Trabajo individual diario en clase, laboratorio y casa un 30 %.