

Módulo V

1. OBJETIVOS GENERALES DE LA MATERIA

1. Utilizar las estrategias propias del trabajo científico y tecnológico, como son la detección de necesidades, el planteamiento de problemas, la formulación y discusión de la posible solución, la emisión de hipótesis y su comprobación experimental y la interpretación y comunicación de los resultados para resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.
2. Obtener, seleccionar y procesar información sobre temas científicos a partir de distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, así como procesar, contrastar y aplicar sus contenidos a problemas de naturaleza científica y tecnológica.
3. Expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Valorar las aportaciones de la ciencia y la tecnología para dar respuesta a las necesidades de los seres humanos y mejorar las condiciones de su existencia, así como para apreciar y disfrutar de la diversidad natural y cultural, participando en su conservación, protección y mejora.
5. Abordar con autonomía y creatividad problemas de la vida cotidiana trabajando de forma metódica y ordenada, confiando en las propias capacidades para afrontarlos, manteniendo una actitud perseverante y flexible en la búsqueda de soluciones a estos problemas, tanto de forma individual como colectiva.
6. Comprender la utilidad de procedimientos y estrategias propias de las matemáticas y saber utilizarlas para analizar e interpretar información en cualquier actividad humana.
7. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias, la sexualidad y la práctica deportiva.
8. Reconocer el papel que hombres y mujeres han protagonizado a lo largo de la historia en las revoluciones científicas, así como las principales aportaciones que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.
9. Conocer las principales contribuciones de las materias del ámbito al desarrollo de las I+D+I en Andalucía, sobre todo en el campo de la sostenibilidad y en la conservación de los bienes naturales de nuestra comunidad autónoma.

2. CONTENIDOS del MÓDULO V

BLOQUE 9. LA VIDA ES MOVIMIENTO

1. Estudio de la relación entre las fuerzas y los cambios en el movimiento. Concepto de magnitud vectorial (dirección, sentido y módulo de un vector). Representación gráfica de vectores en ejes de coordenadas cartesianas. Determinación del módulo de un vector. Suma y diferencia de vectores, producto de un escalar por un vector.
2. Identificación de fuerzas que intervienen en la vida cotidiana. Tipos de interacciones. Equilibrio de fuerzas.
3. Gráficas espacio-tiempo: Lectura, análisis, descripción e interpretación de la información contenida de forma básicamente cualitativa.
4. Realización de tablas espacio-tiempo a partir de datos reales. Elección de unidades y escalas en los ejes coordenados. Graduación de los ejes. Uso de la hoja de cálculo para la realización de representaciones gráficas.
5. Estudio de los movimientos rectilíneos. Distinción entre movimientos con y sin aceleración.
6. Representación gráfica del movimiento uniforme. Estudio de la función lineal espacio-tiempo. Interpretación de la constante de proporcionalidad como la velocidad de un movimiento uniforme.
7. Introducción al movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.

Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

15. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana.
 - 15.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.
 - 15.2. Calcula el módulo de un vector.
 - 15.3. Realiza operaciones elementales con vectores.
16. Comprobar la necesidad de usar vectores para la definición de determinadas magnitudes.
 - 16.1. Identifica una determinada magnitud como escalar o vectorial y describe los elementos que definen a esta última.
17. Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia y de vectores para describirlo adecuadamente, aplicando lo anterior a la representación de distintos tipos de desplazamiento.
 - 17.1. Representa la trayectoria y los vectores de posición, desplazamiento y velocidad en distintos tipos de movimiento, utilizando un sistema de referencia.
18. Identificar el papel de las fuerzas como causa de los cambios de movimiento y reconocer las principales fuerzas presentes en situaciones de la vida cotidiana.
 - 18.1. Identifica las fuerzas implicadas en fenómenos cotidianos en los que hay cambios en la velocidad de un cuerpo.

19. Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos: fuerza, aceleración, distancia, velocidad y tiempo.
20. Organizar e interpretar informaciones diversas, correspondientes a fenómenos relacionados con las fuerzas y los movimientos, mediante tablas y gráficas e identificar relaciones de dependencia.
21. Elaborar e interpretar gráficas que relacionen las variables del movimiento partiendo de experiencias de laboratorio o de aplicaciones virtuales interactivas y relacionar los resultados obtenidos con las ecuaciones matemáticas que vinculan estas variables.
 - 21.1. Determina el valor de la velocidad y la aceleración a partir de gráficas posición-tiempo y velocidad-tiempo en movimientos rectilíneos.
 - 21.2. Diseña y describe experiencias realizables bien en el laboratorio o empleando aplicaciones virtuales interactivas, para determinar la variación de la posición y la velocidad de un cuerpo en función del tiempo y representa e interpreta los resultados obtenidos.
22. Reconocer las diferencias entre movimientos rectilíneos con y sin aceleración.

BLOQUE 10. MATERIA Y ENERGÍA

1. Estructura atómica. El Sistema Periódico de los elementos. Uniones entre átomos. Nomenclatura y formulación de compuestos binarios sencillos y de uso cotidiano siguiendo las normas de la IUPAC.
2. Cambios físicos y cambios químicos. Diferencias entre ambos. Ejemplos de cambios físicos y químicos en la vida cotidiana.
3. Reacciones químicas. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras. Representación simbólica de las reacciones.
4. Energía (cinética y potencial), trabajo, y potencia. Unidades de medida, expresiones algebraicas asociadas, fórmulas y valores numéricos.
5. Estudio de las relaciones entre energía, masa, velocidad, altura, trabajo, tiempo y potencia.
6. Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones.
7. Energías renovables y no renovables. Recursos energéticos. Obtención, transporte y utilización de la energía, en especial la eléctrica. Medidas de ahorro energético.
8. Potencial energético de Andalucía.

Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables

23. Conocer la estructura interna de la materia; interpretar la ordenación de los elementos de la Tabla Periódica, diferenciar entre átomos y moléculas, y entre sustancias simples y compuestos, y formular y nombrar algunos compuestos binarios sencillos siguiendo las normas IUPAC.

23.1. Conoce la actual ordenación de los elementos en grupos y periodos en la Tabla Periódica.

23.2. Reconoce los átomos y las moléculas que componen sustancias de uso frecuente, clasificándolas en elementos o compuestos, basándose en su expresión química.

24. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.

24.1. Describe procesos sencillos en los que se ponga de manifiesto la formación de nuevas sustancias y reconoce que se trata de cambios químicos.

25. Analizar y valorar el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo, procurando hacerlo de manera eficiente, confiable y segura.

26. Valorar la importancia del ahorro energético y aplicar los conocimientos adquiridos en la reutilización de los materiales.

26.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.

27. Identificar las diversas manifestaciones de la energía y conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo.

27.1. Describe el proceso por el que las distintas fuentes de energía se transforman en energía eléctrica en las centrales eléctricas, así como los métodos de transporte y almacenamiento de la misma.

28. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía.

28.1. Interpreta datos comparativos sobre la evolución del consumo de energía mundial proponiendo medidas que pueden contribuir al ahorro individual y colectivo.

29. Reconocer el potencial energético de Andalucía.

29.1. Analiza la predominancia de las fuentes de energía convencionales en Andalucía, frente a las alternativas, argumentando los motivos por los que estas últimas aún no están suficientemente explotadas.