

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1º PMAR

ÁMBITO CIENTÍFICO MATEMÁTICO

PROFESORA: Nélida Rodríguez Díaz

ÍNDICE

Justificación. Normativa y adaptaciones según normativa COVID-19

Objetivos

Competencias clave y su relación con el área

Contenidos/Unidades de programación

Metodología

Evaluación

Medidas de atención a la diversidad

Estrategias de trabajo con los ejes transversales y la educación en valores

Actividades complementarias y extraescolares

Situación especial COVID-19

JUSTIFICACIÓN

La presente programación didáctica se basa en:

- El Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.
- La Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, en su Capítulo II y en su artículo 14 donde se establecen las particularidades de la evaluación y la promoción del alumnado que cursa los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento.

Una adaptación del currículo una vez realizado un diagnóstico y análisis de la situación del alumnado a partir de las memorias de los equipos de coordinación docente y de la información contenida en los informes individualizados del alumnado del curso 2019-2020. Se seleccionarán aquellos aprendizajes no impartidos de los criterios de evaluación del curso 2019-2020 que se consideren esenciales para la continuidad del aprendizaje del alumnado y se integrarán, en la medida de lo posible, con los criterios propios del nivel.

Se priorizarán los aprendizajes de los criterios de evaluación con un carácter más instrumental, procedimental y actitudinal, incidiendo en los relacionados con el desarrollo y la adquisición de la Competencia Digital, de la Competencia Lingüística, especialmente en su dimensión informacional, y de la Competencia Matemática. Se favorecerá también la selección de aquellos aprendizajes transversales relacionados con la autonomía personal, con aspectos emocionales y afectivos, y con las medidas de prevención, higiene y promoción de la salud.

Se diseñarán situaciones de aprendizaje en las que, siempre que sea posible, se combinen los aprendizajes no impartidos del curso anterior con los propios del nivel.

Para compensar la situación generada por la promoción excepcional del alumnado se integrarán medidas de refuerzo para compensar el déficit que el confinamiento y la brecha digital han provocado en el alumnado más vulnerable.

Los PMAR se estructurarán en ámbitos: el Ámbito Lingüístico y Social, que incluye las materias troncales generales de Lengua Castellana y Literatura, y de Geografía e Historia; el Ámbito Científico y Matemático, que incluye las materias troncales generales de Biología y Geología, Física y Química, y Matemáticas; y el Ámbito de Lenguas Extranjeras, que incluye la materia troncal general de Primera Lengua Extranjera (Inglés).

El alumnado que se integre en estos programas cursará, además, la materia de libre configuración autonómica de «Estrategias para la Autonomía y la Cooperación».

El alumnado de los PMAR cursará en el primer curso del programa las siguientes materias propias del nivel: Educación Física, Religión o Valores Éticos, Música, Tecnología y Prácticas Comunicativas y Creativas.

OBJETIVOS

Contribución a los objetivos de la etapa

Uno de los principales objetivos del ámbito científico y matemático del programa de mejora del aprendizaje y del rendimiento, es la alfabetización científica del alumnado. La ciencia está presente en nuestra vida diaria, por lo que la cultura científica es esencial en la formación de las personas: no se puede considerar que un individuo tiene cultura general si ésta no incluye un importante componente científico, que es imprescindible para poder tomar decisiones sustentadas en cuestiones fundamentales que afectan a nuestras vidas y poder ejercer una ciudadanía activa y responsable. Si se pretende que todos nuestros alumnos y alumnas, independientemente de su itinerario formativo futuro, sepan interpretar la realidad desde la perspectiva que ofrece la ciencia, que valoren su importancia en su entorno inmediato, que adquieran un pensamiento crítico y creativo y sean capaces de ejercer la toma de decisiones que afectan a su vida diaria y al futuro de la sociedad, se debe garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para esta alfabetización científica que se aporta desde el ámbito de este programa.

La inclusión del ámbito científico y matemático del PMAR en el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria está totalmente justificada, ya que aporta un conjunto de conocimientos que contribuyen de forma esencial al desarrollo y consecución de gran parte de los objetivos generales de la etapa.

Por ello, su presencia se justifica por la necesidad de formar científicamente y de forma básica a todo el alumnado que vive inmerso en una sociedad impregnada de elementos con un fuerte carácter científico y tecnológico. Igualmente, se justifica por la importancia de adquirir conceptos, procedimientos básicos y actitudes relacionadas con las Ciencias que lo ayuden a interpretar la realidad y a poder abordar la solución de los diferentes problemas que en ella se plantean, así como a explicar y predecir fenómenos naturales cotidianos. Asimismo, contribuyen a la necesidad de desarrollar en el alumnado actitudes críticas ante las consecuencias que se deriva de los avances científicos. Las disciplinas científicas que forman parte del PMAR contribuyen a fomentar una actitud de participación y de compromiso ante los grandes problemas con los que se enfrenta actualmente la Humanidad, ayudándolos a valorar las consecuencias de la relación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente. En particular, uno de estos objetivos de etapa de la ESO que está muy relacionado con los diferentes aspectos de la enseñanza de las disciplinas científicas y al que más se contribuye desde el ámbito es el f) "Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y buscar las posibles soluciones a los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia".

Otro objetivo fundamental al que se contribuye esencialmente es el siguiente: k) “Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar el autoconocimiento, la autoestima, la gestión de las emociones, los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la actividad, educación física y la práctica del deporte para favorecer estilos de vida saludables, en pro del desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el impacto del ser humano en el medioambiente y adoptar actitudes responsables hacia el cuidado de los seres vivos y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora”

Este objetivo también contribuye a poner de manifiesto la dependencia energética de Canarias, el necesario control en la quema de combustibles fósiles, que frene el cambio climático global y a valorar la vital importancia de la masiva utilización de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética, para poder avanzar en un presente más sostenible para Canarias y para todo el planeta.

También se contribuye a otros objetivos relacionados con la comprensión y expresión verbal y no verbal de lenguajes, así como los relacionados con la resolución de problemas, la búsqueda de información y los que se desarrollan los hábitos personales y las relaciones con los demás, con el trabajo individual y en equipo.

Objetivos del área:

1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando la terminología científica de manera apropiada tanto en el entorno académico como en su vida cotidiana, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia. Utilizar correctamente el lenguaje matemático con el fin de comunicarse de manera clara, concisa precisa y rigurosa.

2. Conocer y entender el método científico de manera que los alumnos puedan aplicar sus procedimientos a la resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana, formulando hipótesis, diseñando experimentos o estrategias de resolución, analizando los resultados y elaborando conclusiones argumentadas razonadamente, utilizando, en su caso, estrategias, procedimientos y recursos matemáticos.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor utilizando procedimientos de medida, técnicas de recogida de la información, las distintas clases de números y la realización de cálculos adecuados.

4. Aplicar los conocimientos geométricos para identificar, comprender y analizar formas espaciales; y para crear formas geométricas, siendo sensibles a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

5. Utilizar los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para interpretar la realidad de manera crítica, representarla de forma gráfica y numérica, formarse un juicio sobre la misma y sostener conclusiones a partir de datos recogidos en el mundo de la información.

6. Actuar ante los problemas que se plantean en la vida cotidiana de acuerdo y situaciones concretas con modos propios de la actividad científica, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista, la perseverancia en la búsqueda de soluciones, la precisión y el rigor en la presentación de los resultados, la comprobación de las soluciones, etc. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su capacidad.

7. Aplicar los fundamentos científicos y metodológicos propios de las ciencias para explicar los procesos básicos que caracterizan el funcionamiento de la naturaleza.

8. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria a partir del conocimiento sobre la constitución y el funcionamiento de los seres vivos, especialmente del organismo humano, con el fin de perfeccionar estrategias que permitan hacer frente a los riesgos que la vida en la sociedad actual tiene en múltiples aspectos, en particular en aquellos relacionados con la alimentación, el consumo, el ocio, las drogodependencias y la sexualidad.

9. Utilizar con soltura y sentido crítico los distintos recursos tecnológicos (calculadoras, ordenadores, tabletas, móviles... y sus posibles aplicaciones) para apoyar el aprendizaje de las ciencias, para obtener, tratar y presentar información.

10. Obtener y saber seleccionar, según su origen, información sobre temas científicos utilizando fuentes diversas, incluidas las tecnologías de la información y comunicación y emplear la información obtenida para argumentar y elaborar trabajos individuales o en grupo, adoptando una actitud crítica ante diferentes informaciones para valorar su objetividad científica.

11. Valorar las materias científicas como parte integrante de nuestra cultura, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad entre hombre y mujer o la convivencia pacífica. Reconocer y valorar las aportaciones de la ciencia para la mejora de las condiciones de existencia de los seres humanos y apreciar la importancia de la formación científica. Utilizar los

conocimientos adquiridos para comprender el valor del patrimonio natural y tecnológico y la necesidad de su conservación y mejora.

Objetivos específicos

Además, con el trabajo del área se pretende:

- Avanzar en el conocimiento de los fenómenos físicos, químicos y biológicos, mediante el conocimiento de las leyes, el planteamiento del problema y la observación experimental.
- Desarrollar actitudes favorables al conocimiento, valoración y conservación de la naturaleza y el ambiente.
- Comprender la dimensión práctica de los conocimientos teóricos, así como la dimensión teórica de los conocimientos prácticos y la capacidad de utilizarla en la solución de problemas.
- Comprender el desarrollo de la sociedad y el estudio de las ciencias, con miras al análisis de las condiciones actuales de la realidad social.
- Valorar la salud y los hábitos relacionados con ella.
- Utilizar el sentido crítico en los diversos contenidos, formas de información y búsqueda de nuevos conocimientos con su propio esfuerzo.

COMPETENCIAS CLAVE Y RELACION CON EL AREA

La enseñanza de las materias del ámbito científico-matemático contribuye a la adquisición de las competencias necesarias por parte del alumnado para alcanzar un pleno desarrollo personal y la integración activa en la sociedad. El quehacer matemático, además, sirve de herramienta para el dominio de las demás materias.

Competencia en comunicación lingüística (CL)

El ámbito científico-matemático amplía las posibilidades de comunicación ya que su lenguaje se caracteriza por su rigor y su precisión. Además, la comprensión lectora en

la resolución de problemas requiere que la explicación de los resultados sea clara y ordenada en los razonamientos.

A lo largo del desarrollo de la materia los alumnos se enfrentarán a la búsqueda, interpretación, organización y selección de información, contribuyendo así a la adquisición de la competencia en comunicación lingüística. La información se presenta de diferentes formas (mapas, gráficos, observación de fenómenos, texto científicos etc.) y requiere distintos procedimientos para su comprensión. Por otra parte, el alumno desarrollará la capacidad de transmitir la información, datos e ideas sobre el mundo en el que vive empleando una terminología específica y argumentando con rigor, precisión y orden adecuado en la elaboración del discurso científico en base a los conocimientos que vaya adquiriendo.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)

La mayor parte de los contenidos de este ámbito tienen una incidencia directa en la adquisición de las competencias básica en ciencia y tecnología. Este ámbito engloba disciplinas científicas que se basan en la observación, interpretación del mundo físico e interacción responsable con el medio natural. Esta competencia desarrolla y aplica el razonamiento lógico-matemático con el fin de resolver eficazmente problemas en situaciones cotidianas; en concreto, engloba los siguientes aspectos y facetas: pensar, modelar y razonar de forma científica-matemática, plantear y resolver problemas, representar entidades científico-matemáticas, utilizar los símbolos científicos y utilizar ayudas y herramientas tecnológicas.

Se busca en el alumnado que tenga una disposición favorable y de progresiva seguridad, confianza y familiaridad hacia los elementos y soportes científico-matemáticos con el fin de utilizar espontáneamente todos los medios que el ámbito les ofrece

Competencia digital (CD)

El proceso inicial de aprendizaje se ha enriquecido y diversificado por el universo audiovisual que Internet y los dispositivos móviles ponen al alcance de toda la Comunidad Educativa, permitiendo que las fronteras del conocimiento se abran más allá de la escuela. Se busca que el alumnado tenga una actitud más participativa, más visible, activa y comprometida con el uso de estas tecnologías.

La competencia digital facilita las destrezas relacionadas con la búsqueda, selección, recogida y procesamiento de la información procedente de diferentes soportes, el razonamiento y la evaluación y selección de nuevas fuentes de información, que debe ser tratada de forma adecuada y, en su caso, servir de apoyo a la resolución del problema y a la comprobación de la solución.

Competencia de aprender a aprender (AA)

En el ámbito científico-matemático es muy importante la elaboración de estrategias personales para enfrentarse tanto a los problemas que se plantean en el aula, como a los que surjan a lo largo de la vida o como a los que, por iniciativa propia, se planteen los alumnos y decidan resolver. Estos procesos implican el aprendizaje autónomo. Las estructuras metodológicas que el alumno adquiere a través del método científico han de servirle por un lado a discriminar y estructurar las informaciones que recibe en su vida diaria o en otros entornos académicos.

Además, un alumno capaz de reconocer el proceso constructivo del conocimiento científico y su brillante desarrollo en las últimas décadas, será un alumno más motivado, más abierto a nuevos ámbitos de conocimiento, y más ambicioso en la búsqueda de esos ámbitos.

Competencia sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (CIEE)

El trabajo en esta materia contribuirá a la adquisición de esta competencia en aquellas situaciones en las que sea necesario tomar decisiones y tener iniciativa propia desde un pensamiento y espíritu crítico. De esta forma, desarrollarán capacidades, destrezas y habilidades, tales como la creatividad y la imaginación, para elegir, organizar y gestionar sus conocimientos en la consecución de un objetivo como la elaboración de un proyecto de investigación, el diseño de una actividad experimental o un trabajo en grupo.

Competencia sociales y cívicas (CSC)

Como docentes, estamos preparando a nuestros alumnos para que participen de una forma activa y constructiva en la vida social de su entorno. Se valorará una actitud abierta ante diferentes soluciones, que el alumno enfoque los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permita de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación, fomentando el trabajo en equipo: aceptación de puntos de vista ajenos a la hora de utilizar estrategias personales de resolución de problemas, el gusto por el trabajo bien hecho, el diseño y realización reflexiva de modelos materiales, el fomento de la imaginación y de la creatividad, etc.

Competencia de conciencia y expresiones culturales (CEC)

Los conocimientos que se adquieren en este ámbito les permiten valorar las manifestaciones culturales vinculadas a la ciencia. El alumnado desarrollará la competencia que capacita para una interacción responsable con el mundo físico desde acciones orientadas a su conservación y mejora.

CONTENIDOS/ UNIDADES DE PROGRAMACION

BLOQUE DE APRENDIZAJE : METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y MATEMÁTICA

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD AA ,CSC ,SIEE

Criterio de evaluación

1. Planificar y realizar, de manera individual o colaborativa, proyectos de investigación sencillos relacionados con la ciencia, aplicando las destrezas y habilidades propias del trabajo científico, para abordar la solución de interrogantes y problemas de interés, mediante procedimientos científicos o de razonamiento matemático. Interpretar y analizar la información previamente seleccionada de distintas fuentes, apoyándose en las TIC, así como la obtenida en el trabajo experimental de laboratorio o de campo, con la finalidad de adquirir una opinión, argumentarla y comunicarla, utilizando el vocabulario científico, valorando las aplicaciones de la ciencia y sus implicaciones socioambientales, así como el papel de la mujer en la Ciencia y mostrando actitudes de participación y de respeto en el trabajo en equipo.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado, ante un interrogante planteado, diseña y realiza pequeños proyectos de investigación, de resolución de problemas, de realización de trabajo experimental (de laboratorio o de campo), individual o en equipo, relacionados con el ámbito, que supongan la búsqueda, obtención y organización de información de carácter científico a partir de la utilización de fuentes variadas (libros, periódicos, revistas, páginas web...), seleccionando las más idóneas. Se verificará que aplica las destrezas propias del trabajo científico cuando, ante un interrogante o problema, elabora hipótesis coherentes y diseña estrategias para comprobarlas; utiliza el material básico de laboratorio y de campo en la realización y aplicación de diseños experimentales; respeta las normas de seguridad en el laboratorio; argumenta el proceso seguido; describe sus observaciones e interpreta los resultados, para comunicar las conclusiones de su investigación mediante exposiciones orales, escritas o visuales en diversos soportes, apoyándose en las TIC y empleando el vocabulario científico adecuado. Asimismo, se comprobará si valora las diferentes aplicaciones de la ciencia y sus implicaciones socioambientales relacionadas con algunos temas del ámbito, así como el desarrollo de la investigación científica en Canarias y el papel de la mujer en las ciencias. Finalmente, mediante este criterio se pretende comprobar si el alumnado muestra actitudes de respeto en el trabajo colaborativo y en el trabajo individual, acepta responsabilidades, establece metas y persevera para alcanzarlas, trabajando de forma autónoma y pidiendo ayuda cuando sea necesario, evitando así bloqueos e inseguridades y, además, si valora las contribuciones del resto del grupo en los procesos de coevaluación.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,12, 13, 14, 15, 16, 17,18, 19,20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27,28, 29, 54, 72, 73, 74, 75, 76,77, 78, 79, 80, 81, 82, 83. 84,85, 86, 87, 88, 89, 90

Contenidos

1. Utilización de las características y estrategias del trabajo científico para abordar la solución de interrogantes o problemas de interés.
2. Planificación de forma individual o colectiva de proyectos de investigación sencillos.
3. Selección, análisis, tratamiento y valoración de información de diferentes fuentes, apoyándose en las TIC.
4. Análisis e interpretación de los resultados obtenidos tanto en la resolución de problemas teóricos como en la realización del trabajo experimental.

5. Comunicación de los resultados o conclusiones obtenidas en el trabajo experimental, en memorias de investigación o en trabajos de revisión bibliográfica.
6. Valoración de las aplicaciones de las Ciencias y sus implicaciones socioambientales.
7. Valoración del papel de la mujer en las Ciencias y del desarrollo de la investigación científica en Canarias, así como de la importancia del trabajo en equipo y de los procesos de coevaluación.
8. Manejo seguro de instrumentos y materiales de laboratorio y campo.

BLOQUE DE APRENDIZAJE: LA MATERIA Y SUS CAMBIOS

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC

Criterio de evaluación

2. Proponer y realizar experiencias sencillas contextualizadas que permitan clasificar sistemas materiales en sustancias puras y mezclas, separar los componentes de una mezcla, preparar disoluciones acuosas, distinguir entre cambios físicos y químicos, así como formar nuevas sustancias. Valorar la importancia, las aplicaciones y las implicaciones que tienen algunas mezclas de especial interés y las reacciones químicas en la vida cotidiana y en el medioambiente con el fin de proponer acciones que contribuyan a un presente sostenible.

Con este criterio se trata de constatar si el alumnado diseña y aplica procedimientos experimentales adecuados para averiguar si un sistema material es una sustancia pura (simple o compuesta) o una mezcla; si utiliza métodos de separación de mezclas (filtración, decantación, cristalización, destilación, cromatografía, etc.) basándose en las propiedades características de sus componentes; si es capaz de diferenciar y clasificar los sistemas materiales presentes en diferentes entornos y contextos de su vida diaria (hogar, laboratorio escolar...) en sustancias puras y mezclas, especificando si se trata de mezclas homogéneas o heterogéneas; si analiza la composición de mezclas homogéneas de especial interés identificando el soluto y el disolvente, y si valora la importancia y las aplicaciones de algunas mezclas como el agua salada, el aire, el latón, la leche, el vino, la gasolina, etc. Además, se pretende corroborar si prepara disoluciones acuosas sencillas de algunos sólidos describiendo el procedimiento seguido y detallando el material empleado, típico de laboratorio o casero, determinando la concentración en gramos por litro. Se pretende, también, comprobar si el alumnado diferencia los cambios físicos de los químicos en situaciones cotidianas, en función de que haya o no formación de nuevas sustancias a partir de la realización de experimentos sencillos, en el laboratorio o en casa, y de la elaboración de un informe, presentación, etc., explicitando el procedimiento seguido así como las conclusiones obtenidas, reconociendo la importancia de las reacciones químicas en la vida cotidiana y de la obtención de nuevas sustancias por la industria química y valorando su influencia en la mejora de la calidad de vida de las personas así como las posibles repercusiones negativas más importantes en el medioambiente, con la finalidad de proponer medidas, tras la búsqueda y el tratamiento de la información, utilizando las TIC, que contribuyan a un desarrollo sostenible.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 100, 101, 102, 103, 115, 116, 117, 122, 123, 125, 126.

Contenidos

1. Clasificación de los sistemas materiales en sustancias puras y mezclas y estas en homogéneas o heterogéneas.

2. Identificación de mezclas de especial interés como disoluciones acuosas, aleaciones o coloides.
3. Análisis de la composición de mezclas homogéneas para la identificación del soluto y el disolvente.
4. Cálculo de la concentración de una disolución en gramos por litro y procedimientos experimentales de preparación.
5. Diseño de diferentes métodos de separación de los componentes de una mezcla: filtración, decantación, cristalización, cromatografía...
6. Diferencias entre cambios físicos y químicos.
7. Identificación de reactivos y productos en reacciones químicas sencillas.
8. Realización de experiencias para la descripción y explicación de algunos cambios químicos.
9. Valoración de la importancia de las reacciones químicas en la vida cotidiana.
10. Clasificación de productos cotidianos en naturales o sintéticos.
11. Identificación de problemas medioambientales globales y planteamiento de medidas para mitigarlos y contribuir a un presente sostenible.
12. Valoración de la importancia de la industria química en la mejora de la calidad de vida de las personas, sus limitaciones y sus repercusiones en el medioambiente propuestas en debates o mesas redondas.

BLOQUE DE APRENDIZAJE: LOS NÚMEROS Y SUS APLICACIONES EN LAS CIENCIAS

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, CSC

Criterio de evaluación

3. Identificar y utilizar los números, sus operaciones y propiedades, así como las relaciones de proporcionalidad numérica para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa, realizar investigaciones y resolver problemas de la vida cotidiana relativos, especialmente, a la alimentación y a la nutrición, enjuiciando de manera crítica la solución obtenida.

Con este criterio se trata de comprobar si el alumnado es capaz de recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa de distintas fuentes (etiquetas de alimentos, tablas nutricionales, folletos publicitarios, prensa, Internet...), así como de aplicar diferentes estrategias para resolver problemas reales (elaboración de presupuestos, descuentos, interpretación de facturas, reparto de ganancias o gastos, elaboración de dietas, recetas de cocina, etc.). Para ello, se constatará si ordena, representa en la recta y realiza operaciones combinadas (de forma mental, manual y con calculadora) entre todo tipo de números (naturales, enteros, decimales y fraccionarios) y operaciones de conversión entre ellos, así como si distingue magnitudes proporcionales y su tipo, mediante el empleo de tablas, el cálculo de la constante de proporcionalidad, la regla de tres, los porcentajes, la reducción a la unidad, etc. También con este criterio se pretende comprobar que el alumnado es capaz de diferenciar entre nutrición y alimentación, de reconocer las funciones que cada tipo de nutriente desempeña en el organismo y de realizar indagaciones sobre los hábitos alimenticios saludables para elaborar, de manera individual o colaborativa, dietas equilibradas para diferentes situaciones cotidianas (deportistas, estudiantes, embarazadas...) a partir de tablas de alimentos en las que figuren los nutrientes, su valor calórico, etc. con la finalidad de adoptar hábitos de vida saludables que favorezcan el correcto funcionamiento del organismo.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 169, 170, 171, 172.

Contenidos

1. Significado, representación y ordenación de números enteros y fracciones. Operaciones con ellos (mental, manual, con calculadora), con aplicación de la

- jerarquía, y su uso en entornos cotidianos. Comparación de fracciones y utilización de fracciones equivalentes.
2. Representación y ordenación de números decimales, y operaciones con ellos.
 3. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes. Conversión y operaciones.
 4. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
 5. Operaciones con potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
 6. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas.
 7. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
 8. Cálculos con porcentajes (mental, manual, con calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
 9. Razón y proporción. Reconocimiento de magnitudes directa e inversamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad.
 10. Proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales mediante diferentes estrategias. Repartos proporcionales
 11. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad o variaciones porcentuales mediante diferentes estrategias, analizar la coherencia de los resultados y valoración de la importancia del trabajo en equipo: cooperación con otros, discusión y razonamiento con argumentos, aceptación de los distintos puntos de vista.
 12. Diferenciación entre alimentación y nutrición. Categorización de los nutrientes principales en relación a su función (plástica, reguladora, energética)
 13. Elaboración de dietas equilibradas adecuadas a diferentes parámetros corporales, situaciones y edades.
 14. Realización de investigaciones acerca de los hábitos alimentarios saludables, los trastornos de la conducta alimentaria y enfermedades frecuentes de los aparatos relacionados con la nutrición. Argumentación acerca de la necesidad de mantener una alimentación equilibrada y una adecuada actividad física.

BLOQUE DE APRENDIZAJE: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS EN LA NATURALEZA

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC

Criterio de evaluación

4. Interpretar fenómenos gravitatorios, eléctricos y magnéticos de la vida cotidiana y relacionarlos con las fuerzas que los producen, con la finalidad de valorar la contribución de la investigación en estos campos en la mejora de la calidad de vida y en el desarrollo tecnológico y científico de toda la humanidad.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado interpreta las fuerzas que actúan sobre los objetos en términos de interacciones entre los cuerpos y no como una propiedad de los mismos; si distingue entre masa y peso; si calcula el valor de la aceleración de la gravedad y si interpreta algunos fenómenos naturales como la duración del año, mareas, etc., con apoyo de maquetas o dibujos del sistema solar, reconociendo que la fuerza de la gravedad mantiene a los planetas girando alrededor del Sol y a la Luna alrededor de nuestro planeta, siendo la responsable de atraer los objetos hacia el centro de la Tierra. Se pretende, también, valorar si el alumnado identifica las fuerzas que actúan en situaciones cotidianas (gravitatorias, elásticas, eléctricas, magnéticas) y explica la relación entre las cargas eléctricas y la constitución de la materia; si asocia la carga eléctrica de los cuerpos con un exceso o defecto de electrones; si interpreta fenómenos relacionados con la electricidad estática; si identifica el imán como fuente natural del magnetismo y si es capaz de construir una brújula elemental. Por último, se trata de verificar que el alumnado es capaz de realizar diferen-

tes producciones individuales o en grupo, a partir de observaciones en su entorno, que recojan las conclusiones de las experiencias realizadas o de la búsqueda guiada de información procedente de diferentes fuentes, en las que relacione las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas. Se constatará, además, que el alumnado valora el papel de Canarias en la investigación astrofísica y en el seguimiento de satélites a través de sedes como el IAC y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), así como sus aportaciones a la ciencia y al desarrollo tecnológico de Canarias y del resto del mundo.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 137, 138, 140, 142, 143, 144, 147.

Contenidos

1. Identificación de fuerzas que aparecen en la Naturaleza: eléctricas, magnéticas y gravitatorias.
2. Interpretación de los efectos producidos por las fuerzas gravitatorias.
3. Distinción entre masa y peso, y cálculo de la aceleración de la gravedad según la relación entre ambas magnitudes.
4. Interpretación de fenómenos eléctricos y magnéticos.
5. Reconocimiento de la importancia de la electricidad y magnetismo en la vida cotidiana.
6. Valoración de las aportaciones a la Ciencia al desarrollo tecnológico de la investigación astrofísica y al seguimiento de satélites en Canarias.

BLOQUE DE APRENDIZAJE : EL ÁLGEBRA Y EL TRABAJO CIENTÍFICO.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA, SIEE

Criterio de evaluación

5. Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas, simbolizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de disciplinas de carácter científico mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones, argumentando el método utilizado y contrastando la solución obtenida.

Se trata de evaluar si el alumnado opera con expresiones algebraicas sencillas, halla su valor numérico y utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar estas expresiones. Asimismo, se pretende constatar si comprueba, dada una ecuación (o un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas), si un número (o una pareja de números) es una solución, así como si resuelve ecuaciones de primer grado (presentes en diferentes situaciones de la vida real y en relaciones algebraicas dadas en fórmulas del ámbito científico como, por ejemplo, el movimiento rectilíneo uniforme, la densidad de los cuerpos, leyes de los gases, fuerza de los gases...) mediante las reglas de transposición de términos, gráficamente, ensayo-error..., sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y ecuaciones de segundo grado sencillas utilizando métodos algebraicos. Además, se ha de verificar si aplica todo lo anterior para resolver problemas de la vida real, interpretando y contrastando el resultado obtenido, sopesando otras posibles soluciones o estrategias de resolución, describiendo el proceso seguido de forma oral o escrita, enjuiciando críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema y superando bloqueos e inseguridades.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 41, 42, 43, 44, 45.

Contenidos

1. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.
2. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
3. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico) para consecución de soluciones en problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución.
4. Planteamiento y resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas para la obtención de soluciones en problemas reales. Métodos algebraicos de resolución.
5. Uso y enjuiciamiento crítico de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas.

BLOQUE DE APRENDIZAJE: LAS FUNCIONES Y LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA

Criterio de evaluación

6. Interpretar y analizar las gráficas funcionales en un contexto real, reconociendo sus propiedades más características y sabiendo manejar las diferentes formas de presentación de una función, pasando de unas formas a otras y eligiendo la más adecuada, para así poder aplicar estos conocimientos, entre otras, a las propiedades generales y específicas de la materia, especialmente la densidad, y a relacionar las variables de las que dependen diferentes magnitudes físicas, como el estado de los gases, a partir de los resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones virtuales.

Se trata de evaluar si el alumnado es capaz de analizar e interpretar las diferentes formas de representar una función gráfica (lenguaje habitual, tabla, gráfica o fórmula) en contextos reales diferentes tales como los que llevan a diferenciar entre propiedades generales y específicas de la materia, relacionándolas con su naturaleza y sus aplicaciones, justificando así las propiedades de la materia en los diferentes estados de agregación y sus cambios de estado, empleando el modelo cinético molecular; interpretar y analizar las gráficas funcionales en un contexto real, reconociendo las variables, las unidades en que éstas se miden, los intervalos constantes, de crecimiento y decrecimiento, la continuidad y discontinuidad, los puntos de corte con los ejes y los máximos y mínimos relativos; así como si es capaz de interpretar fenómenos cotidianos mediante sus gráficas, tablas y experiencias, tales como los que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas, por medio de ecuaciones físicas sencillas, que constituyen las leyes de los gases, e interpretarlas teniendo en cuenta que la materia es discontinua y las partículas están en movimiento. También se quiere comprobar si deduce los puntos de fusión y ebullición de algunas sustancias a partir del análisis de sus gráficas de calentamiento o enfriamiento e identifica sustancias sencillas a partir de las mismas, utilizando las tablas de datos necesarias, realizando informes o memorias de investigación, individualmente o en grupo, con los resultados y las conclusiones obtenidas en las experiencias realizadas.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 56, 57, 58, 59, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99.

Contenidos

1. Comprensión del concepto de función. Interpretación y análisis de gráficas de funciones diferenciando variable dependiente e independiente.
2. Utilización de las distintas formas de representación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
3. Obtención y análisis de los intervalos de crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad de una función. Cálculo de los puntos de corte con los ejes y de los máximos y mínimos relativos.
4. Diferencias y aplicaciones de las propiedades generales y específicas de la materia.
5. Determinación experimental de la masa y volumen de un sólido y cálculo de su densidad e interpretación de las tablas y gráficas con los datos contenidos.
6. Justificación del estado de agregación de una sustancia según las condiciones de presión y de temperatura a la que se encuentre.
7. Análisis e interpretación de fenómenos cotidianos mediante gráficas, tablas y experiencias, tales como los que relacionan la presión, el volumen y la temperatura de un gas, por medio de ecuaciones físicas sencillas, que constituyen las leyes de los gases.
8. Uso de la teoría cinético-molecular de la materia para la explicación de las propiedades de los sólidos, líquidos y gases.
9. Descripción e interpretación de gráficas de calentamiento para la identificación de los cambios de estado y la determinación de las temperaturas de fusión y ebullición.
10. Realización de informes o memorias de investigación, individualmente y en grupo con los resultados obtenidos en el laboratorio o mediante animaciones virtuales, utilizando las TIC, valorando y asumiendo las aportaciones consensuadas de todos los miembros del grupo tanto en la planificación como en la toma de decisiones.

BLOQUE DE APRENDIZAJE: LA ESTADÍSTICA. LA SALUD Y LA ENFERMEDAD

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE

Criterio de evaluación

7. Clasificar las enfermedades en infecciosas y no infecciosas e identificar aquellas más comunes que afectan a la población, sus causas, prevención y tratamientos; planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con características de interés de una población; así como, organizar los datos en tablas, construir gráficas, calcular los parámetros relevantes y obtener conclusiones a partir de los resultados obtenidos con el fin de desarrollar el pensamiento crítico y actitudes y hábitos de responsabilidad para la salud y el consumo.

Este criterio trata de comprobar si el alumnado es capaz de planificar y realizar un estudio estadístico sobre variables poblacionales relacionadas con la salud, enfermedad, consumo... para lo cual selecciona y organiza datos, obtenidos a través de diversas fuentes o encuestas propias, relacionados con la incidencia, el origen y la prevalencia de enfermedades comunes debidas a factores diversos, tales como hábitos inadecuados (tabaquismo, inactividad física, obesidad, consumo insuficiente de frutas y verduras, consumo de alcohol en cantidad de riesgo para la salud...), enfermedades infecciosas (gripe, tuberculosis, SIDA, malaria...) o no infecciosas (cánceres, enfermedades degenerativas...), u otros datos estadísticos vinculados con los ámbitos de estudio; si organiza los datos en tablas (frecuencia absoluta, frecuencia relativa y porcentaje); si calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal) y el rango; así como si representa los datos en diagramas de barras, de sectores o polígonos de frecuencias ayudándose de hojas de cálculo y otras herramientas tecnológicas; y expone los resultados y transmite conclusiones argumentadas sobre hábitos responsables (la necesidad de mantener hábitos de vida saludables, hábitos de higiene, consumo responsable...). Además, se trata de evaluar si es capaz de interpretar gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación, analizándolos críticamente y comprobando la veracidad de la información que transmite.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70,71,72, 73, 160, 163, 166, 167

Contenidos

1. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). Agrupación de datos en intervalos.
2. Elaboración de diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.
3. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas.
4. Utilización del rango como medida de dispersión.
5. Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones del trabajo en grupo.
6. Diferenciación entre enfermedades infecciosas y no infecciosas, sus causas, prevención y tratamientos.
7. Reconocimiento de hábitos de vida inadecuados y de sus consecuencias para la salud. Defensa argumentada de la necesidad de mantener una vida saludable.
8. Desarrollo de actitudes de respeto y solidaridad hacia las personas enfermas.

BLOQUE DE APRENDIZAJE: LAS FUNCIONES Y LOS EFECTOS DE LAS FUERZAS

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA

Criterio de evaluación

8. Identificar las fuerzas que intervienen en situaciones del entorno y reconocerlas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones de los cuerpos; identificar las características que definen el movimiento y las magnitudes necesarias para describirlo a partir de ejemplos; reconocer, representar y analizar las funciones lineales, presentes en las diferentes situaciones reales, apoyándose en el uso de herramientas TIC de representación y simulación, para obtener información y resolver problemas relacionados con situaciones de la vida cotidiana.

Con este criterio se pretende evaluar si el alumnado identifica ejemplos de fuerzas que actúan sobre los cuerpos en situaciones de la vida cotidiana y las relaciona con los efectos que pueden producir sobre ellos (deformaciones o alteración del estado de movimiento), relacionando la fuerza aplicada sobre cuerpos elásticos con las deformaciones producidas o la distancia recorrida con el tiempo empleado en recorrerla, todas ellas funciones lineales con las que el alumnado puede abordar su representación gráfica construyendo previamente una tabla de valores a partir de la ecuación o el proceso inverso, obtener la ecuación de una recta a partir de su gráfica o de una tabla de valores, identificando la pendiente partiendo de los procesos anteriores para extraer información de las gráficas lineales que aparecen en la física y en diferentes contextos usando la prensa escrita, Internet..., y resolver problemas de la vida real. Asimismo, se pretende verificar si utiliza el dinamómetro para la medida de fuerzas elásticas a partir de experiencias reales o simuladas utilizando el ordenador y si registra de forma correcta los resultados en tablas y gráficos, deduciendo la relación lineal entre ambas magnitudes. También se pretende comprobar si identifican la posición, la trayectoria, el desplazamiento y la distancia recorrida como características del movimiento, así como si es capaz de determinar la velocidad media de un cuerpo mediante la recogida y representación de datos e interpretación de resultados, utilizando el concepto de velocidad media para realizar cálculos sencillos que permitan resolver problemas coti-

dianos, aplicándolos a ejemplos concretos relacionados con el movimiento rectilíneo uniforme e interpretando los resultados en una memoria o informe.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 60, 61, 127, 130, 131, 132,139.

Contenidos

1. Reconocimiento y representación de funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta y de la ordenada en el origen.
2. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
3. Identificación de fuerzas en el entorno y su relación con los efectos que producen.
4. Uso de dinamómetros para la medida de fuerzas en unidades del Sistema Internacional.
5. Elaboración, análisis e interpretación de tablas y gráficas que relacionen fuerzas y deformaciones.
6. Valoración de la importancia para el desarrollo de la humanidad de las fuerzas gravitatorias, eléctricas, elásticas, magnéticas, etc.
7. Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida.
8. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia.
9. Resolución e interpretación de problemas sencillos relativos a fenómenos cotidianos sobre la velocidad media, tanto de forma individual como en pareja y en pequeños grupos, considerando la actuación de los otros y actuando de forma consensuada.
10. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas lineales.

BLOQUE DE APRENDIZAJE : LA ENERGÍA Y SUS IMPLICACIONES SOCIOAMBIENTALES.

COMPETENCIAS: CL, CMCT, AA

Criterio de evaluación

9. Interpretar, en diferentes situaciones y fenómenos cotidianos, y en experiencias sencillas de laboratorio, la energía como la capacidad para producir cambios o transformaciones en nuestro entorno, identificando los diferentes tipos de energía que se ponen de manifiesto; así como describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica, justificar los efectos que produce sobre los cuerpos y su relación con la temperatura, en términos de la teoría cinético-molecular.

Con este criterio se pretende comprobar, a partir del análisis de ejemplos cotidianos y experiencias sencillas, si el alumnado relaciona el concepto de energía con la capacidad de realizar cambios en el entorno, si identifica los distintos tipos de energía que se dan en situaciones cotidianas, reales o simuladas, y si explica que la energía se puede transformar, transferir, almacenar o disipar, pero no crear ni destruir, expresando su unidad en el Sistema Internacional. También se constatará si el alumnado interpreta los efectos de la transferencia de energía entre cuerpos, como los cambios de estado y la dilatación, asociando el equilibrio térmico a la igualación de temperaturas y describe los mecanismos de transferencia de energía, como conducción, convección y radiación, en diferentes situaciones cotidianas. Se comprobará, por último, si utiliza y explica el funcionamiento de un ter-

mómetro basado en la dilatación de un líquido volátil, relacionan - do las escalas Celsius y Kelvin mediante sencillos cálculos de conversión entre sus unidades y elaborando un informe, mural, infografía, vídeo, folleto, etc. sobre el consumo cotidiano de la energía.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 148, 149, 150, 151, 152, 153,154, 155, 156.

Contenidos

1. Identificación de la energía como la capacidad de los sistemas para producir cambios o transformaciones.
2. Reconocimiento de los distintos tipos de energía, de las transformaciones de unas formas en otras, de su disipación y de su conservación.
3. Relación entre los conceptos de energía, energía térmica transferida (mediante el "calor") y temperatura.
4. Interpretación de los efectos de la energía sobre los cuerpos: cambios de estado, dilatación.
5. Explicación del concepto de temperatura en términos de la teoría cinético-molecular.
6. Utilización de termómetros e identificación de los factores que condicionan el aumento de la temperatura de un cuerpo y resolución de ejercicios numéricos que relacionen las escalas Celsius y Kelvin.
7. Identificación de los distintos mecanismos de transferencia de energía: conducción, convección y radiación en diferentes situaciones cotidianas.
8. Interpretación cualitativa de fenómenos cotidianos y experiencias de mezclas mediante el equilibrio térmico asociado a la conservación de la energía y la igualación de temperaturas.
9. Valoración de la importancia del calor (mecanismo de transferencia de energía) y sus aplicaciones tecnológicas e implicaciones socioambientales (Relaciones CTSA).

BLOQUE DE APRENDIZAJE : LA GEOMETRÍA EN CONTEXTOS CERCANOS

COMPETENCIAS: CMCT, CD, AA, SIEE

Criterio de evaluación

10. Analizar e identificar figuras semejantes aplicando los criterios de semejanza para calcular la escala o la razón de semejanza y la razón entre las longitudes, áreas y volúmenes, así como reconocer e interpretar los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras mediante la construcción de cuadrados sobre los lados de un triángulo rectángulo y la búsqueda de ternas pitagóricas. Todo ello con la finalidad de resolver problemas geométricos en contextos reales y cotidianos.

Este criterio trata de comprobar si el alumnado reconoce figuras o cuerpos semejantes y si utiliza los criterios de semejanza para calcular la razón de esta y la de las superficies y volúmenes, resolviendo, de esta manera, problemas a escala de planos, mapas, maquetas y otros contextos relacionados con la semejanza en la vida cotidiana, ayudándose de diferentes programas informáticos cuando sea necesario. Asimismo se pretende verificar si el alumnado comprende los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras, comprobándolo con la construcción (mediante materia-

les manipulativos, instrumentos de dibujo o la utilización de herramientas tecnológicas) de cuadrados sobre los lados de un triángulo rectángulo y el posterior cálculo de sus áreas. También se comprobará si utiliza el teorema para la búsqueda de ternas pitagóricas tanto en producciones numéricas propias como en las presentes en el arte y en otras manifestaciones a lo largo de la historia, así como para el cálculo de longitudes desconocidas de triángulos en problemas de itinerarios, rampas, etc. y para la resolución de problemas de cálculo de áreas, tanto de triángulos como de otras figuras planas, haciendo uso de programas informáticos cuando sea necesario.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 49, 50, 51, 52.

Contenidos

1. Reconocimiento de figuras y cuerpos semejantes.
2. Criterios de semejanza y cálculo de la razón de semejanza y uso de la escala.
3. Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
4. Reconocimiento de triángulos rectángulos y de las relaciones entre sus lados.
5. Justificación geométrica, significado aritmético y aplicaciones del teorema de Pitágoras.
6. Resolución de problemas geométricos en contextos reales mediante la medición y cálculo de longitudes y áreas.

BLOQUE DE APRENDIZAJE: LA GEOMETRÍA EN CONTEXTOS CERCANOS

COMPETENCIAS: CL, CMCT, CD, AA, CEC

Criterio de evaluación

11. Analizar y reconocer diferentes cuerpos geométricos y sus elementos característicos para resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en un contexto real, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los mismos.

Se pretende comprobar si el alumnado, individualmente o en grupo, analiza distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identifica sus elementos (vértices, aristas, caras, simetrías, etc.). Además, se persigue constatar si re- conoce cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y viceversa, y si construye mentalmente secciones sencillas de estos a partir de cortes con planos y con los medios tecnológicos adecuados. Asimismo, se trata de evaluar si comprende y diferencia los conceptos de longitud, superficie y volumen y si usa la unidad adecuada para cada uno de ellos. Todo ello con la finalidad de que resuelva problemas de la realidad que conlleven el cálculo de áreas y volúmenes utilizando diferentes estrategias (comparación, cuadriculación, triangulación, doblado, recuento, mediciones, estimación...) y empleando el lenguaje geométrico y algebraico adecuado para comunicar el proceso seguido y las conclusiones de forma oral y escrita.

Estándares de aprendizaje evaluables relacionados 48, 49, 50, 51, 52.

Contenidos

1. Clasificación de poliedros y cuerpos de revolución, e identificación de sus elementos característicos.
2. Utilización de las propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.
4. Identificación y valoración de la geometría presente en la obra del ser humano y en la naturaleza.

TEMPORALIZACIÓN DE LOS BLOQUES DE APRENDIZAJE	Número de sesiones		
	1 evaluación	2 evaluación	3 evaluación
BLOQUE DE APRENDIZAJE: LOS NÚMEROS Y SUS APLICACIONES EN LAS CIENCIAS	30	10	
BLOQUE DE APRENDIZAJE : EL ÁLGEBRA Y EL TRABAJO CIENTÍFICO.		30	
BLOQUE DE APRENDIZAJE : LA GEOMETRÍA EN CONTEXTOS CERCANOS		20	
BLOQUE DE APRENDIZAJE : METODOLOGÍA CIENTÍFICA Y MATEMÁTICA	15	15	20
BLOQUE DE APRENDIZAJE: LA MATERIA Y SUS CAMBIOS	16		
BLOQUE DE APRENDIZAJE: LAS FUNCIONES Y LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA		13	
BLOQUE DE APRENDIZAJE: EL MOVIMIENTO Y LAS FUERZAS EN LA NATURALEZA		13	
BLOQUE DE APRENDIZAJE: LAS FUNCIONES Y LOS EFECTOS DE LAS FUERZAS			10
BLOQUE DE APRENDIZAJE : LA ENERGÍA Y SUS IMPLICACIONES SOCIOAMBIENTALES.			10
BLOQUE DE APRENDIZAJE: LA ESTADÍSTICA. LA SALUD Y LA ENFERMEDAD			20
BLOQUE DE APRENDIZAJE : LA GEOMETRÍA EN CONTEXTOS CERCANOS		15	

METODOLOGIA

Partiendo de la base de que el grupo de alumnos tiene carencias de comprensión y razonamiento, se tratará de fomentar la lectura comprensiva de textos científicos y la resolución de problemas matemáticos graduados en complejidad.

No podemos perder de vista que el aprendizaje debe ser fruto del trabajo del alumno/a, basado en la observación, planeamiento de preguntas, relación con conocimientos previos, intercambio de puntos de vista, etc. El alumnado ha de ser protagonista del proceso de aprendizaje. La construcción del conocimiento matemático es inseparable de la intuición y de las aproximaciones y deducciones como consecuencia de la realización de tareas concretas, próximas al alumnado.

Sin duda, los contenidos científicos deben aportar a nuestro alumnado herramientas eficaces para enfrentarse a los problemas reales, entender las noticias y cuestiones sobre ciencia y dotar de significado los cálculos a realizar, por lo que deben ser aprendizajes funcionales y significativos.

El profesorado actuará como orientador, promotor y facilitador del aprendizaje, fomentando la participación activa y autónoma del alumnado y un aprendizaje funcional que ayudará a promover el desarrollo de las competencias a través de metodologías activas contextualizadas. En este sentido, propondrá actividades para la consolidación de los conocimientos evitando que el alumnado permanezca durante mucho tiempo utilizando algoritmos que no están orientados a la resolución de problemas para que el aprendizaje no se convierta en rutinario y desmotivador.

Es importante la selección o la elaboración y el diseño de diferentes materiales y recursos para el aprendizaje. Estos deben ser, por tanto, lo más variados posible, empleando materiales y programas informáticos que permitan visualizar o simular procesos para que el alumnado pueda dotar de significado los aprendizajes que realiza. Además, se procurará, en la medida de lo posible, propiciar debates y cuestionar las soluciones, con la posibilidad de plantear nuevos interrogantes y aprender de los errores.

Se propondrán investigaciones sencillas para desarrollar la capacidad de hacer inducciones, generalizaciones, hacer conjeturas e interferencias,... para que el alumnado pueda poner en práctica diferentes aprendizajes adquiridos y observar su utilidad y relación con otras áreas.

Además, se debe reflexionar sobre procesos y exponerlos de forma oral o escrita para ayudar al alumnado a autoevaluarse e integrar los aprendizajes, fomentando la crítica constructiva y la coevaluación.

En definitiva, el modelo de enseñanza será lo menos directivo posible, aunque en algunas ocasiones, habrá una parte expositiva. Se procurará, sobre todo, la investigación guiada

MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS

Los recursos que utilizaremos serán:

- Materiales didácticos elaborados por la profesora.
- Biblioteca de aula (libros de texto de ciencias, física y química, biología, matemáticas,...)
- Programas informáticos
- Vídeos.
- Folletos, prensa,...

AGRUPAMIENTOS

El trabajo se realizará principalmente de forma individual aunque al tratarse de un grupo reducido de alumnos la clase podrá interactuar, cooperar siempre y cuando se mantengan las distancias de seguridad establecidas según normativa COVID-19

EVALUACION

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION

El proceso evaluador es continuo. El ritmo del curso vendrá determinado por la interacción entre las propuestas del profesor y la respuesta en forma de aprendizaje y asimilación de contenidos por parte de la mayor parte de los alumnos.

Los instrumentos de evaluación y calificación que se utilizarán son:

- Control de la ejecución diaria de las tareas encomendadas, participación en la clase y asistencia y puntualidad.
- Control periódico de los cuadernos del alumno.
- Pruebas escritas.
- Eventualmente, actividades de control cortas (escritas u orales) en medio del desarrollo de una unidad.
- Realización de trabajos temáticos individuales, utilizando las TIC.
- Exposiciones orales de trabajos realizados.

CRITERIOS DE CALIFICACION

Se llevará un registro de asistencia y puntualidad diario así como observaciones sobre la actitud en clase (trabajo, participación, interés y motivación) que servirán para obtener calificación denominada "nota de clase"

ALUMNOS/AS	TRABAJO			PARTICIPACIÓN			INTERÉS			MOTIVACIÓN		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M

Así mismo se realizarán pruebas escritas y se llevará un control trimestral del cuaderno.

El alumno obtendrá una nota positiva si trabaja de forma regular, participa aunque de forma espontánea y muestre interés en las clases. Aquel alumno que no trabaje en clase nunca, no participe o lo haga para molestar y no ponga interés obtendrá una nota negativa debiendo presentar una pruebas extraordinarias para superarlos.

En caso de que se produzca una situación especial donde debamos quedar confinados el alumno debe mostrar su trabajo diario a la profesora a través del classroom, correos electrónicos o mensajería externa. Dicho trabajo se evaluará siguiendo el mismo criterio que si estuviéramos en el aula.

PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE MATERIAS PENDIENTES

Procedimiento de recuperación

Al ser evaluación continua, desde el momento en que un alumno apruebe el ámbito Científico-Matemático inmediatamente le quedan aprobadas las materias correspondientes del curso o cursos anteriores. No obstante se prestará especial atención en la adquisición de contenidos reforzando aquellos relacionados con el curso pasado mediante la realización de pruebas escritas sencillas y de forma continua hasta que se observe que han adquirido dichos conceptos y saben desarrollarlos.

Para aquellos alumnos que no se le ha cerrado la primaria seguiremos el mismo procedimiento, realización de pruebas escritas sencillas de forma continua hasta que se observe que maneja con soltura dichos conceptos.

Evaluación del alumnado absentista

Esta pérdida de evaluación continua puede haberse producido por dos motivos básicamente:

-Absentismo escolar por parte de este alumnado. En este caso, tendrá la opción de recuperar antes de la prueba extraordinaria si: presenta un trabajo encomendado, entrega el cuaderno debidamente cumplimentado y hace una prueba escrita correspondiente a las evaluaciones donde haya perdido este derecho. Si fallara alguno de estos aspectos, el alumnado correspondiente deberá presentarse a la prueba extraordinaria.

-Pérdida de evaluación continua por causas ajenas al alumnado. En este caso, se estudiará el caso y será tratado de forma excepcional, determinándose en cada circunstancia el modo más adecuado para su recuperación. En el peor de los casos, si la evaluación fuese negativa, podrá presentarse a las pruebas extraordinarias.

MEDIDAS DE ATENCION A LA DIVERSIDAD

Las posibles adaptaciones de aula se irán realizando según sea oportuno.

Actividades de refuerzo y ampliación

Existen algunas diferencias entre los niveles e intereses del alumnado de este grupo, por lo que trataremos la diversidad, diseñando actividades de refuerzo (abordando los mismos conocimientos en contextos distintos y con distintos niveles de dificultad) y actividades de profundización para aquellos alumnos con capacidades o intereses superior, lo cual no supondrá la incorporación de conceptos nuevos sino un tratamiento más profundo de los conocimientos)

ESTRATEGIAS DE TRABAJO CON LOS EJES TRANSVERSALES Y LA EDUCACIÓN EN VALORES

A través de este ámbito, mediante el trabajo diario y en equipo, se fomentarán la tolerancia, la cooperación, la participación, el diálogo y la solidaridad entre las personas, asumiendo cada miembro sus deberes y ejerciendo sus derechos, valorando y respetando la diferencia de sexos, rechazando la discriminación y cualquier manifestación de violencia contra la mujer.

Además, las Ciencias desarrollan hábitos de trabajo, fomentan la perseverancia, la autoestima, la confianza en sí mismo, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal a la hora de enfrentar situaciones problemáticas y planificar su resolución.

Se trabajará la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y de la comunicación a través de los criterios de evaluación y contenidos relacionados con la recogida, la interpretación, la transformación y la comunicación de informaciones cuantitativas que aparecen diariamente en nuestro entorno, y con el uso de las nuevas tecnologías, tanto para la resolución de problemas como para la comunicación del proceso seguido y los resultados obtenidos.

El desarrollo de la expresión oral y escrita se favorece al expresar, el alumno, en un lenguaje apropiado al nivel en que se encuentra, el proceso seguido en las actividades que realice y sus conclusiones, reflexionando individual, grupal o colaborativamente sobre diferentes estrategias empleadas y la coherencia de las soluciones; aprendiendo de los errores cometidos e integrando los aprendizajes y compartiéndolos en contextos diversos.

Asimismo, participaremos en el desarrollo de los ejes transversales elegidos por el centro, implicándonos en los proyectos que se están desarrollando.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Debido a la situación especial de pandemia por la que estamos pasando este año no se van a realizar actividades extraescolares en el centro

En cuando a las actividades complementarias se pretende llevar a cabo un taller de elaboración de jabón.

SITUACIÓN ESPECIAL COVID-19

En el caso de que se produzca una situación especial donde debamos quedar confinados se impartirán las clases de forma telemática a través de la aplicación classroom. En caso de que el alumno tuviera dificultades de conexión, equipos informáticos...se llevará a cabo a través de telefonía, mensajería externa...

Se favorecerá el trabajo colaborativo entre docentes y la coordinación horizontal del profesorado con la finalidad de dar continuidad a aquellas actuaciones de éxito que el profesorado haya podido implementar.

Se favorecerá el diseño de tareas integradas, trabajo por proyectos ..., con la finalidad de facilitar la atención a la diversidad de todo el alumnado y paliar las consecuencias generadas por la nueva situación.

Utilización del aprendizaje cooperativo, aprendizaje invertido (Flipped Learning), la gamificación y todas aquellas que favorezcan la integración activa y normalizada de las TIC en el sistema educativo.

Se debe cumplir con el horario establecido en la normativa, con los ajustes que fueran necesarios. Se habilitarán mecanismos para controlar la asistencia del alumnado cuando la actividad lectiva se desarrolle a distancia..

Cuando se constate que la inasistencia del alumnado se deba a la brecha digital, y una vez agotadas todas las medidas que el centro y los servicios centrales puedan implementar para paliarla, esta tendrá la consideración de falta justificada.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación serán en su mayoría los mismos que se utilizarían de forma presencial

