

PROGRAMACIÓN

DIDÁCTICA

DE

MATEMÁTICAS**

2º ESO - PMAR

CURSO: 2021 / 2022

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| CONTEXTUALIZACIÓN | 3 |
| COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO | 4 |
| FUNDAMENTACIÓN NORMATIVA | 5 |
| COMPETENCIAS CLAVE DEL CURRÍCULO | 5 |
| OBJETIVOS..... | 6 |
| CONTENIDOS..... | 7 |
| METODOLOGÍA | 9 |
| TEMAS TRANSVERSALES..... | 11 |
| PLAN DE LECTURA..... | 11 |
| EVALUACIÓN..... | 11 |
| CRITERIOS DE CALIFICACIÓN..... | 12 |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN..... | 14 |
| ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES | 16 |
| PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD..... | 20 |
| RECURSOS | 21 |
| TEMPORALIZACIÓN..... | 21 |
| AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN EN CASO DE DOCENCIA NO PRESENCIAL | 22 |

CONTEXTUALIZACIÓN

El instituto Albert Einstein se sitúa en Pino Montano, una barriada ubicada la periferia norte de la ciudad de Sevilla, surgida a finales de los años 60, con la llegada de población obrera con escasos recursos económicos.

La Barriada de Pino Montano se localiza en el sector nororiental del término municipal de Sevilla. La denominación genérica de Pino Montano siempre ha estado referida al conjunto residencial que se extiende al norte de la SE-30, que con los años ha ido ocupando mayor extensión.

El crecimiento de la ciudad hacia la zona norte comienza en el siglo XX, dando lugar a una desordenada expansión urbanística, que en la década de los años 60 y 70 experimentó su momento de mayor auge. La población que comienza a instalarse en el barrio a partir de 1975, es de origen fundamentalmente obrero, de escasos recursos económicos y procedentes del centro histórico de la ciudad y de zonas rurales de las provincias de Sevilla y Huelva.

En este sentido, uno de los factores sociales definitorios de la barriada es la baja cualificación de sus habitantes, que se traduce en altas tasas de fracaso escolar, abandono de los estudios al finalizar la E.S.O. y la obtención de bajas cualificaciones que, en consecuencia, dificultan la inserción de los jóvenes en el mercado de trabajo. El barrio cuenta con seis centros de Primaria y cuatro centros de Secundaria (tres de ellos con oferta de Bachillerato y ciclos formativos), todos ellos de titularidad pública.

Por otro lado, la renta media por habitante de la barriada, se sitúa entre las más bajas del municipio de Sevilla.

Otro indicador fundamental para conocer las condiciones socioeconómicas de la población es la tasa de paro con porcentajes que superan la tasa de paro de la ciudad de Sevilla en casi dos puntos porcentuales. En la actualidad este dato ha aumentado considerablemente, situándose la tasa de desempleo en torno al 30%.

Un aspecto destacado del barrio es la elevada presencia de asociaciones y entidades ciudadanas de diversa índole que ha generado a lo largo de los años en la barriada un tejido asociativo altamente consolidado. Asimismo, cabe destacar, además del alto número de asociaciones existentes, el elevado nivel de participación de los vecinos. Existen entidades ciudadanas de todo tipo: culturales, recreativas, deportivas, juveniles, de mujeres y culturales-ecologistas, etc..

La estructura demográfica de la barriada, compuesta fundamentalmente por una población de mediana edad, se mantiene en la actualidad puesto que, a pesar de que han transcurrido más de tres décadas desde su conformación, la construcción recientemente de un elevado número de promociones de viviendas protegidas en la zona ha atraído a numerosa población joven. Por otro lado, hasta el momento, la Barriada no concentra elevados porcentajes de población extranjera aunque su presencia sigue una tendencia creciente.

Centro

El IES Albert Einstein es un centro de titularidad pública, creado y sostenido por la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía. Según las enseñanzas impartidas, se considera un Instituto de Educación Secundaria Obligatoria y Post-Obligatoria (Bachillerato y Ciclos Formativos de Formación Profesional Básica, Grado medio y Grado Superior).

En sus inicios, y bajo la denominación de Pino Montano II, el centro imparte cursos de Formación Profesional de Primer y Segundo Grado de las ramas de Electricidad/Electrónica y Salud. Desde el curso 1996/97 se implantan las enseñanzas LOGSE y las instalaciones del colindante colegio público Trajano se integran en la estructura académica del Albert Einstein, de forma que el centro amplía sus pabellones a 4 edificios, aumentando el número de alumnos hasta casi 1800.

En la actualidad nuestro centro presenta una oferta de enseñanza amplia y variada: Enseñanza Secundaria Obligatoria (bilingüe en todas sus líneas), Bachillerato de Ciencias, Humanidades y Ciencias Sociales y ciclos formativos de Sanidad (1º Grado Medio De Cuidados de Auxiliar de Enfermería y 3º Grados Superiores de Dietética, Salud Ambiental y Radioterapia), Electricidad (Grado Medio –IEA- y Grado Superior –SEA), Electrónica (Grado Medio –IT- y Grado Superior –STI) e Instalaciones Frigoríficas y de Climatización (Grado Medio - Dual). Además se imparten cursos de Formación Profesional Básica en sus ramas de Electricidad (Dual) y Fabricación y Montaje. Por último se imparte el Curso de Acceso a Grado Medio, en horario vespertino.

El centro destaca por sus enseñanzas de Formación Profesional, por las enseñanzas bilingües impartidas en todos los cursos de ESO y también en Bachillerato, por su creciente participación en programas internacionales que permiten movilidad de alumnado y profesorado, por su participación y amplio reconocimiento en el programa ETwinning, por ser centro examinador de Trinity College London además de por su participación en una gran variedad de actividades complementarias y extraescolares.

Actualmente el centro, uno de los más grandes de Sevilla, cuenta con unos mil trescientos alumnos y alumnas (la mayoría procedentes de sus centros de referencia: CEIP Teodosio, CEIP Adriano e IES Félix Rodríguez de la Fuente) y 105 docentes.

Para acceder a más información se puede visitar su página web (www.iesae.com) o su cuenta de Twitter (@IES_AE)

COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

Los componentes del Departamento y las asignaturas que imparten y puestos que desempeñan son los siguientes:

Mª Rosario Escobar Burgos: 2º E.S.O., 4º E.S.O. (Académicas) y 2º Bachillerato de Ciencias Sociales

Cristina Lanceta Aragonés: 1º E.S.O., 2º E.S.O., 4º E.S.O. (Académicas) y 4º E.S.O. (IAEE).

Mª Esperanza Martín Valera: Jefa del Departamento y Coordinadora de Área, 2º E.S.O., 4º de E.S.O. (Aplicadas), 1º Bachillerato de Ciencias Sociales.

Teresa Muñoz Gómez: Tutora de Pendientes, 2º E.S.O., 2º E.S.O. PMAR – ACT, 4º E.S.O. (Académicas) y 2º Bachillerato de Ciencias Sociales.

Mª Isabel López Arrabal: Tutora de 1º E.S.O., 1º E.S.O., 3º E.S.O. (Aplicadas) y 2º Bachillerato de Ciencias.

José Eugenio Carretero Castaño: Tutor de 4º E.S.O., 3º E.S.O. PMAR – ACT, 4º E.S.O. (Aplicadas) y 2º F.P.B. (Ciencias Aplicadas II)

Francisco Javier Guerra López: Tutor de 1º Bachillerato de Ciencias Sociales, 1º E.S.O., 3º E.S.O. (Académicas), 4º E.S.O. (Refuerzo de Matemáticas) y 1º Bachillerato de Ciencias Sociales

Mª Isabel Talero García: Tutora 3º E.S.O., 1º E.S.O., 3º E.S.O. (Académicas) y 2º Bachillerato de Ciencias Sociales.

FUNDAMENTACIÓN NORMATIVA

- Ley Orgánica 8/2013 de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.
- Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.
- Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas.
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

COMPETENCIAS CLAVE DEL CURRÍCULO.(Real Decreto 1105/2014)

1. Competencia en comunicación lingüística.

Competencia en comunicación lingüística, referida a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, tanto en lengua española como en lengua extranjera.

2. Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

Competencia de razonamiento matemático, entendida como la habilidad para utilizar números y operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión del razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.

Las competencias básicas en ciencia y tecnología proporcionan un acercamiento al mundo físico y a la interacción responsable con él desde acciones individuales y colectivas, orientadas a la conservación y mejora del medio natural, decisivas para la protección y mantenimiento de la calidad de vida y el progreso de los pueblos.

3. Competencia digital.

La competencia digital es aquella que implica el uso creativo, crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación para alcanzar los objetivos relacionados con el trabajo, la empleabilidad, el aprendizaje, el uso del tiempo libre, la inclusión y participación en la sociedad.

4. Aprender a aprender.

La competencia de aprender a aprender es fundamental para el aprendizaje permanente que se produce a lo largo de la vida y que tiene lugar en distintos contextos formales, no formales e informales. Esta competencia se caracteriza por la habilidad para iniciar, organizar y persistir en el aprendizaje.

5. Competencias sociales y cívicas.

Las competencias sociales y cívicas implican la habilidad y capacidad para utilizar los conocimientos y actitudes sobre la sociedad, entendida desde las diferentes perspectivas, en su concepción dinámica, cambiante y compleja, para interpretar fenómenos y problemas sociales en contextos cada vez más diversificados; para elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos, así como para interactuar con otras personas y grupos conforme a normas basadas en el respeto mutuo y en convicciones democráticas.

6. Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

La competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor implica la capacidad de transformar las ideas en actos. Ello significa adquirir conciencia de la situación a intervenir o resolver, y saber elegir, planificar y gestionar los conocimientos, destrezas o habilidades y actitudes necesarios con criterio propio, para alcanzar el objetivo previsto.

7. Conciencia y expresiones culturales.

La competencia en conciencia y expresión cultural implica conocer, comprender, apreciar y valorar con espíritu crítico, con una actitud abierta y respetuosa, las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute personal y considerarlas como parte de la riqueza y patrimonio de los pueblos. Esta competencia incorpora también un componente expresivo referido a la propia capacidad estética y creadora y al dominio de aquellas capacidades relacionadas con los diferentes códigos artísticos y culturales, para poder utilizarlas como medio de comunicación y expresión personal.

Estas competencias básicas de la etapa pueden concretarse en esta programación en las siguientes:

- a) Utilizar procedimientos y operaciones relacionados con los números naturales, enteros, decimales y fraccionarios; el álgebra, la geometría y las funciones para resolver situaciones de la vida cotidiana. (2, 5, 6)
- b) Resolver problemas partiendo de la lectura comprensiva del enunciado aplicando las fases relacionadas con la planificación, ejecución de estrategias e interpretación del resultado. (1, 2, 4, 6)
- c) Utilizar de forma adecuada la calculadora y otros medios tecnológicos para trabajar con números y sus operaciones, geometría y probabilidad. (2, 3)
- d) Utilizar el lenguaje algebraico para expresar situaciones de la vida cotidiana valorando la simplicidad y utilidad del mismo. (1, 2, 4, 6)
- e) Reconocer elementos geométricos que permitan comprender mejor el mundo físico que nos rodea relacionados con longitudes, perímetros y áreas, formas geométricas, ángulos... (2, 4, 6)
- f) Establecer la relación funcional que existe entre dos magnitudes mediante representación gráfica. (2, 4, 6)
- g) Adquirir la capacidad de diferenciar hechos aleatorios de casuales valorando la utilidad de la estadística en diferentes ámbitos sociales, políticos y económicos, para interpretar, describir y predecir situaciones reales. (1, 2, 4, 5, 6)
- h) Apreciar la belleza de las formas geométricas del entorno y del conocimiento matemático como expresión de la cultura. (2, 4, 7)

OBJETIVOS. (Orden de 15 de enero de 2021)

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presente en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.
11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos性 al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

CONTENIDOS DE ESTE CURSO (ORDEN 15 de enero de 2021). SECUENCIACIÓN.

BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- Planificación del proceso de resolución de problemas:
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.
 - c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos.
 - f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

BLOQUE 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.
- Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
- Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.
- Potencias de base 10. Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.
- Jerarquía de las operaciones.
- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales. Repartos directa e inversamente proporcionales.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
- El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Valor numérico de una expresión algebraica. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades.

- Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico). Resolución. Interpretación de las soluciones. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas
- Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico. Resolución de problemas.

BLOQUE 3: GEOMETRÍA

- Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Justificación geométrica y aplicaciones.
- Semejanza: figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala. Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.
- Poliedros y cuerpos de revolución. Elementos característicos, clasificación. Áreas y volúmenes.
- Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
- Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

BLOQUE 4: FUNCIONES

- El concepto de función: variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula). Crecimiento y decrecimiento. Continuidad y discontinuidad. Cortes con los ejes. Máximos y mínimos relativos. Análisis y comparación de gráficas.
- Funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
- Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.
- Medidas de tendencia central.
- Medidas de dispersión.

METODOLOGÍA

El aprendizaje debe ser consecuencia de la actividad intensa y continuada del alumno, que observará, planteará cuestiones, sugerirá hipótesis, intercambiará ideas y puntos de vista, etc.

PARTIR DE LOS CONOCIMIENTOS PREVIOS DEL ALUMNADO.

Cada bloque temático se iniciará con actividades relacionadas con la vida cotidiana, que sirven tanto para realizar un diagnóstico previo de conocimientos, como para introducir nuevos conceptos matemáticos sin desligarlos de la realidad en la que el alumno se encuentra y a la vez posibilitando el avance de lo concreto a lo abstracto.

INTERESAR AL ALUMNADO EN LOS OBJETOS DE ESTUDIO QUE SE VAYAN A TRABAJAR.

El profesor actuará como factor de dinamismo en el aula. Canalizará las actuaciones e introducirá elementos encaminados a motivar y a ayudar a los alumnos a alcanzar sus objetivos, reordenando y completando la información adquirida para sus conocimientos.

TENER EN CUENTA, EN CADA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE, LOS CONOCIMIENTOS QUE YA POSEE EL ALUMNADO.

Como punto de partida, se tendrá en cuenta la información habida del curso anterior, así como el diagnóstico previo sobre la base mínima necesaria para abordar, tanto el curso, como cada tema. Para ello podrán realizarse pruebas escritas, o bien la observación directa en clase.

ANALIZAR EL OBJETO DE ESTUDIO, PARA PROGRAMAR LA DIVERSIDAD DE ACTIVIDADES QUE MATERIALIZAN EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y PARA PRESENTAR LOS CONTENIDOS DE FORMA INTEGRADA Y RECURRENTE.

UTILIZAR DISTINTAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS.

Por ejemplo, se formalizarán los nuevos conceptos introducidos y finalizada esta formalización cada alumno realizará en su cuaderno de clase cuestiones, ejercicios, etc.

Partir del planteamiento de un nuevo problema y encauzar el trabajo del alumnado a la obtención de conclusiones (método de ensayo-error, deducción lógica, inducción...)

OBSERVAR Y COORDINAR EL DESARROLLO DE LAS TAREAS EN EL AULA, PROCURANDO QUE CADA ALUMNO Y ALUMNA alcance su ritmo de trabajo óptimo.

EVALUAR REGULARMENTE CON EL ALUMNADO EL TRABAJO REALIZADO.

Una vez los alumnos hayan trabajado, individualmente o en grupo, dichas cuestiones, se hará una puesta en común para valorar y resolver las dificultades originadas y las estrategias de resolución, obteniendo el profesor, de esta forma, una idea del grado de consecución de los objetivos planteados y de los alumnos con necesidades de refuerzo educativo. Finalizado este proceso se pasará una prueba individualizada para comprobar el nivel de adquisición de los objetivos.

TENER EN CUENTA LOS CONDICIONANTES EXTERNOS E INTERNOS. DEBEN CONSIDERARSE LOS CONDICIONANTES QUE LA PRÁCTICA COTIDIANA INTRODUCE EN LA REALIDAD DE LOS CENTROS DE ENSEÑANZA como son la disponibilidad de espacios adecuados (aula temática), de medios técnicos suficientes (ordenadores, calculadoras, etc), ubicación adecuada en el horario (últimas horas de la jornada escolar), etc.

ABUNDAR EN EL PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CONTEX-TUALIZADOS, de manera que los contenidos estudiados se relacionen con el entorno habitual del alumno y facilite un enfoque práctico huyendo de la rutina calculística y la repetición mecánica de algoritmos.

Siempre que sea posible se procurará el contacto frecuente con los medios técnicos (calculadoras, ordenadores, etc) para la familiarización del alumnado en el uso de estos medios para la resolución de problemas y la adquisición de información.

Además:

a) Se propiciará que el alumnado alcance las destrezas básicas mediante la selección de aquellos aprendizajes que resulten imprescindibles para el desarrollo posterior de otros conocimientos y que contribuyan al desarrollo de las competencias clave, destacando por su sentido práctico y funcional.

b) Se favorecerá el desarrollo del autoconcepto, y de la autoestima del alumnado como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, fomentando la confianza y la se-

guridad en sí mismo con objeto de aumentar su grado de autonomía y su capacidad para aprender a aprender. Asimismo, se fomentará la comunicación, el trabajo cooperativo del alumnado y el desarrollo de actividades prácticas, creando un ambiente de aceptación y colaboración en el que pueda desarrollarse el trabajo de manera ajustada a sus intereses y motivaciones.

c) Se establecerán relaciones didácticas entre los distintos ámbitos y se coordinará el tratamiento de contenidos comunes, dotando de mayor globalidad, sentido y significatividad a los aprendizajes, y contribuyendo con ello a mejorar el aprovechamiento por parte de los alumnos y alumnas.

d) Mediante la acción tutorial se potenciará la comunicación con las familias del alumnado con objeto de mantener el vínculo entre las enseñanzas y el progreso personal de cada alumno y alumna, contribuyendo así a mejorar su evolución en los distintos ámbitos.

TEMAS TRANSVERSALES

Cuestiones y actividades relacionadas con la *Educación para la igualdad*, *Educación del consumidor*, *Educación ambiental* y *Educación para la salud* estarán inmersas en el desarrollo de la programación cuando se persiga el análisis crítico de mensajes publicitarios dirigidos al consumidor, aspectos cuantitativos relacionados con la alimentación, la educación, tratamiento matemático de problemas sociales y ambientales, análisis crítico de las posturas populares ante el azar.

La inapelable lógica de la actividad matemática puede contribuir de manera decisiva a potenciar el *respeto* entre las personas y por consiguiente a mantener una actitud abierta hacia las opiniones de los demás así como el hábito en el rigor y la precisión nos enseñará a valorar la *justicia y la paz*.

PLAN DE LECTURA

En todos los temas estudiados se fomentará la lectura, de manera que el alumnado desarrolle la fluidez lectora a partir de pequeños textos de contenido relacionado con la materia. Así mismo, se fomentará la expresión oral y escrita solicitando argumentaciones de las respuestas a los distintos ejercicios y procurando que sean lo más explícitas posibles, de acuerdo con la precisión que caracteriza el lenguaje matemático.

EVALUACIÓN

A) DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS

MECANISMOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.

La observación directa de la actividad del alumno, de su interés y de su comportamiento ante el trabajo y ante sus compañeros.

El control de los trabajos individuales o en equipo llevados a cabo por los alumnos, la presentación y la justificación de resultados.

La realización de pruebas individuales [orales-escritas (pizarra), exámenes] de adquisición, consolidación y progreso en las competencias básicas.

Otros mecanismos de autoevaluación individual o colectiva.

ASPECTOS A EVALUAR

El nivel de progreso del alumno, con relación a las competencias básicas y los objetivos generales de la etapa.

La adecuación del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La necesidad de modificación del diseño curricular cuando se compruebe que su efectividad no es la deseada.

A. EVALUACIÓN INICIAL

Se llevará a cabo durante las dos o tres primeras semanas de clase con objeto de conocer la situación de cada alumno en el primer momento.

Información de las características del alumnado por parte del profesorado que ha trabajado con él anteriormente, si es alumnado desconocido informes escritos sobre estos alumnos.

El seguimiento del trabajo personal del alumno, que es muy importante durante los primeros días.

B. EVALUACIÓN CONTINUA

Al ser continuo el proceso de enseñanza-aprendizaje también debe serlo la evaluación porque va valorando al alumno en cada uno de los momentos y de las etapas del proceso educativo.

En cada evaluación, el alumno debe dominar lo trabajado en las anteriores porque, la mayor parte de las veces, el progreso en un aspecto determinado depende del dominio que se tenga del anterior.

B) DEL PROCESO DE ENSEÑANZA

Se trata de establecer la detección de factores que puedan desviarnos de la consecución de los objetivos planteados. Para ello, se pretende evaluar los aspectos siguientes:

La adecuación de las actividades a los objetivos propuestos y a la peculiaridad de cada grupo de alumnos.

El desarrollo de las actividades de aprendizaje.

Las correcciones y mejoras introducidas.

Los medios materiales utilizados.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para evaluar las competencias claves, que están desarrolladas en los criterios de evaluación recogidos en la presente programación didáctica del departamento, se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos de evaluación.

La calificación de cada período (trimestre) se obtendrá a partir de la media ponderada de las calificaciones de cada uno de los criterios evaluados con los siguientes instrumentos:

- Pruebas escritas
- Participación en las actividades del aula e interés por la asignatura (actitud)
- Trabajo diario EN CLASE
- Trabajo diario EN CASA (Deberes)
- Propuestas de trabajo para el desarrollo de la Competencia Lingüística y el ingenio matemático (Comprensión lectora, expresión oral y escrita)

En las pruebas escritas se valorará:

- ✓ Adecuación pregunta/respuesta.
- ✓ Capacidad de síntesis.
- ✓ Capacidad de definición.
- ✓ Capacidad de argumentación y razonamiento.

La actitud se calificará teniendo en cuenta:

- ✓ La puntualidad y la asistencia a clase.
- ✓ La atención, el interés y el grado de seguimiento de la materia.
- ✓ El comportamiento y la convivencia entre los compañeros de clase

El trabajo diario en clase se valorará con:

- ✓ La presentación (márgenes, signos de puntuación y caligrafía) del cuaderno de clase
- ✓ El orden y la organización de los contenidos en el cuaderno de clases.
- ✓ El desarrollo de la resolución de problemas (enunciados, cálculos, tablas o gráficas, interpretación)
- ✓ La participación en diálogos y debates y las intervenciones voluntarias.

El trabajo diario en casa se valorará con:

- ✓ Los contenidos al día.
- ✓ Los problemas y actividades hechas.
- ✓ Los trabajos y proyectos de investigación realizados

La Competencia Lingüística se valorará con:

- ✓ Las actividades del plan de lectura
- ✓ La expresión escrita en los exámenes: legibilidad, ortografía, presentación y redacción.
- ✓ La lectura en voz alta en clase.

Al final de la 1^a y 2^a evaluaciones, al alumnado que no haya obtenido una calificación positiva (≥ 5) se le propondrá un plan de recuperación consistente en la realización de tareas relacionadas con los criterios no superados. Contarán con la supervisión y el asesoramiento continuado del profesorado de la materia. Se le indicará una fecha concreta del trimestre siguiente en que deberán realizar una prueba escrita consistente en la resolución de varios ejercicios similares a los encomendados como refuerzo. La calificación de la recuperación será la media ponderada de: actitud (10%) y examen de recuperación (90%).

También se realizará una prueba escrita para recuperar la 3^a evaluación y una recuperación final para el alumno que no haya superado algún trimestre.

La calificación final se obtendrá calculando la media de las calificaciones obtenidas en los tres trimestres en que se divide el curso.

Al alumnado que no alcance una evaluación positiva en junio se le aconsejarán tareas de refuerzo durante el verano que le servirán de preparación para la prueba extraordinaria, pero que no serán recogidas ni calificadas. En septiembre realizará una prueba escrita sobre los criterios de evaluación no superados en los trimestres calificados negativamente. Dichos criterios se indicarán en el informe final del alumnado.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El referente fundamental para evaluar el aprendizaje del alumnado son los criterios de evaluación y responden a los objetivos de la asignatura así como a la adquisición por el alumnado de las competencias clave. La ORDEN de 15 de enero de 20212016 establece como criterios de evaluación para este curso los mismos que el RD 1105/2014, donde aparecen también los estándares de aprendizaje evaluables de cada bloque:

Bloque 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

1. Expresar verbalmente y de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL, CMCT. 1%
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CMCT, SIEP. 5%
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones. CMCT, SIEP. 1%
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc. CMCT, CAA. 1%
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación. CCL, CMCT, CAA, SIEP. 1%
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad. CMCT, CAA, SIEP. 1%
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. CMCT, CAA. 1%
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. CMCT, CSC, SIEP, CEC. 5%
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CAA, SIEP. 5%
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. CAA, CSC, CEC. 1%
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. CMCT, CD, CAA. 1%
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CMCT, CD, SIEP. 1%

Bloque 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

1. 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. CCL, CMCT, CSC. 10%
3. 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. CMCT.12%
4. 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 y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. CMCT, CD, CAA, SIEP.4%
5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales. CMCT, CSC, SIEP.4%
6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.3%
7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos y contrastando los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA. 8%

Bloque 3: GEOMETRÍA

3. 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. CMCT, CAA, SIEP, CEC.5%
4. Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes. CMCT, CAA. 3%
5. Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.). CMCT, CAA. 3%
6. Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC.5%

Bloque 4: FUNCIONES

2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto. CCL, CMCT, CAA, SIEP.3%
3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales. CMCT, CAA.3%

4. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas. CCL, CMCT, CAA, SIEP.3%

Bloque 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

1. 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, calculando los parámetros relevantes para obtener conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP, CEC.5%
2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular los parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP. 5%

ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES (RD 1105/2014 y ORDEN 15 de enero de 2021)

Un instrumento eficaz para integrar los contenidos con las competencias clave en la búsqueda de la consecución de los objetivos didácticos de la etapa son los estándares de aprendizaje evaluables, que explicitan de manera concreta la aplicación de los criterios de evaluación anteriormente descritos.

El R. D. 1105/2014 y la ORDEN de 15 de enero de 2021 establecen como estándares de aprendizaje evaluables para este curso:

Bloque 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS

- 1.1 Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- 2.4 Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
- 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
- 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
- 4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.

- 5.1. *Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.*
- 6.1. *Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.*
- 6.2. *Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.*
- 6.3. *Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.*
- 6.4. *Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.*
- 6.5. *Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.*
- 7.1. *Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.*
- 8.1. *Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.*
- 8.2. *Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.*
- 8.3. *Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.*
- 8.4. *Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.*
- 9.1. *Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.*
- 10.1. *Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.*
- 11.1. *Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.*
- 11.2. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*
- 11.3. *Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.*
- 11.4. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*
- 12.1. *Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.*

- 12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
- 12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Bloque 2: NÚMEROS Y ÁLGEBRA

- 1.1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- 1.2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- 1.3. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
- 3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
- 4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
- 4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidido la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
- 5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
- 5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
- 6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
- 6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
- 6.3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
- 7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
- 7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

Bloque 3: GEOMETRÍA

- 3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
- 3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.
- 4.1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
- 4.2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
- 5.1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
- 5.2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
- 5.3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
- 6.1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

Bloque 4: FUNCIONES

- 2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
- 3.1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
- 3.2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
- 4.1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente
- 4.2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
- 4.3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
- 4.4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

Bloque 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- 1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
- 1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
- 1.3 Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.

- 1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
- 1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
- 2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
- 2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.

PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para conseguir una enseñanza eficaz es necesario adaptar los procesos de enseñanza y aprendizaje a las características personales de los alumnos y alumnas. En este plan se incluyen la atención a la diversidad y el alumnado con materia pendiente.

PROGRAMAS DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE

Son los programas dirigidos a garantizar los aprendizajes que deben adquirir el alumnado. Se incluyen los alumnos con NEAE, el alumnado que no haya promocionado de curso y el alumnado que aún promocionando de curso, no supere la materia del curso anterior.

Para que el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo pueda alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales y los objetivos y competencias de la materia, se utiliza materiales curriculares adaptados que atienden adecuadamente a sus necesidades, proponiendo actividades de refuerzo para consolidar aprendizajes, y actividades de ampliación para los y las más capaces, que también requieren un ritmo propio.

El seguimiento y evaluación de los alumnos y alumnas con adaptaciones significativas los realizará el profesor del grupo en colaboración con los profesores de atención pedagógica.

Para el alumnado que no haya promocionado de curso, una vez detectadas las dificultades del curso anterior por el profesor y en caso de que se considere que las causas son específicas de la asignatura y no cuestiones como absentismo o abandono de la asignatura, el profesor propondrá actividades de refuerzo para consolidar aprendizajes y adecuará el ritmo del contenido al requerido por el alumno, también controlará su trabajo y revisará su progreso en las clases.

PROGRAMAS DE PROFUNDIZACIÓN

Estos programas están dirigidos al alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.

Los/as profesores/as modificarán los contenidos (ampliación de los mismos) a los alumnos que lo requieran, incluyendo actividades para el desarrollo de la materia en el classroom o elaboración de proyectos de investigación.

RECURSOS

- El libro de texto *recomendado* a los alumnos para su uso habitual en clase es: ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO 2º ESO de la editorial Editex.
- Además del cuaderno e instrumentos habituales de escritura, el alumno deberá disponer de calculadora, escuadra, cartabón, regla y compás.
- Ideal sería así mismo, disponer de un aula temática (más amplia) con ordenadores para la aplicación de programas informáticos a la resolución de ejercicios diversos de álgebra, estudios estadísticos, representaciones gráficas, etc., así como conexión a Internet para investigación y utilización de las nuevas tecnologías en el ámbito de la asignatura.

TEMPORALIZACIÓN

Teniendo en cuenta que la unidad 1 es trasversal y que cada semana tiene 4 horas de Matemáticas y 3 horas de Física y Química, las unidades didácticas quedarían así repartidas:

| | | |
|---|----------------------------|------------|
| Unidad 1: La actividad científica y matemática (Matemáticas – Física y Química) | Primer trimestre | 4 semanas |
| Unidad 2: Números(Matemáticas) | Primer trimestre | 6 semanas |
| Unidad 3: Geometría(Matemáticas) | Segundo trimestre | 4 semanas |
| Unidad 4: Álgebra y Funciones(Matemáticas) | Segundo y Tercer trimestre | 10 semanas |
| Unidad 5: Estadística y Probabilidad(Matemáticas) | Tercer trimestre | 4 semanas |
| Unidad 6: La materia y los cambios químicos (Física y Química) | Primer trimestre | 4 semanas |
| Unidad 7: Fuerza y Movimiento (Física y Química) | Segundo trimestre | 4 semanas |
| Unidad 8: La energía (Física y Química) | Tercer trimestre | 4 semanas |

Cada semana tiene 4 horas de Matemáticas y 3 horas de Física y Química.

AJUSTE DE LA PROGRAMACIÓN EN CASO DE DOCENCIA NO PRESENCIAL

Dependiendo de las características del alumnado y de los recursos tecnológicos, tanto de dicho alumnado, como del profesorado, se han tomado las siguientes medidas:

- **Comunicación:**

Se utilizará preferentemente: Seneca, correo electrónico, Classroom, clases online (meet, moodle,...) y llamadas telefónicas. Se utilizará el correo corporativo de los alumnos.

- **Recursos Educativos:**

- Clases online
- Libro de texto y libros adaptados.
- Vídeos explicativos.
- Materiales elaborados por profesores del Departamento.
- Actividades resultas, paso a paso, por el profesorado.
- Material disponible en la web adecuado al alumnado.
- Resolución de ejercicios por vídeos realizados por el profesor y también vía email. Videos de realizados por el profesor.
- Coordinación continua con compañeros del mismo nivel.

- **Herramientas y Plataformas:**

- Ordenador.
- Móvil.
- Classroom
- Email.
- Meet.
- Moodle (solo cuando no es posible por Meet, ya que falla mucho, y no es práctica de usar).
- Youtube.

- **Organización de las clases telemáticas:**

- El horario presencial por videoconferencia se ajustará a lo marcado en normativa vigente.
- Organización semanal de tareas en plataforma utilizada.
- Resolución de dudas, corrección y supervisión de tareas. Dependiendo del curso y de las tareas, serán corregidas por el profesor o el alumnado realizará su autocorrección, utilizando las clases por videoconferencia o el material con los ejercicios resueltos aportados por el profesor.
- Las clases se aprovecharán para resolver las dudas al alumnado de las tareas previamente trabajadas, y en los cursos en los que sea posible (fundamentalmente bachillerato) se explicarán contenidos.
- Se realizarán aclaraciones, ya sea vía classroom o correos electrónicos.
- Se les apoyará con las soluciones de las tareas para reforzar lo aprendido.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS GENERALES.

- Se prestará especial atención al ritmo de trabajo y estilo de aprendizaje, disminuyendo las exigencias de rapidez y cantidad en el trabajo y optar por un aprendizaje más lento pero seguro.
- Corregir las tareas lo más pronto posible.

- Evaluar al alumno/a de acuerdo a sus propios logros y esfuerzos: estimar el trabajo realizado. Valorarlo/a respecto a los propios logros conseguidos en lugar de compararlo/a con el rendimiento promedio de la clase. En estos momentos lo importante es evaluar que el alumno ha presentado las tareas y el esfuerzo que realice día a día.
- Luchar contra la pasividad y la desmotivación teniéndolo/a siempre informado/a sobre la realización que se espera que alcance.
- Los alumnos de NEAE seguirán con su adaptación correspondiente.

Alumnado que no puede asistir a clase.

- Organización semanal de tareas en plataforma utilizada.
- Resolución de dudas, corrección y supervisión de tareas. Dependiendo del curso y de las tareas, serán corregidas por el profesor o el alumnado realizará su autocorrección, utilizando el material con los ejercicios resueltos aportados por el profesor.
- Se les apoyará con las soluciones de las tareas para reforzar lo aprendido.