PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS
1º ESO. CURSO 2024/2025

Profesores: Alfonso Callejas Cabrera,

Santiago Alguacil Félix

Rubén Wensell Rábano

Contenido

1. 342.**¡Error! Marcador no definido.**3. **¡Error! Marcador no definido.**3.1. COMPETENCIAS CLAVE6

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 7

4. 27DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS10

RECURSOS DIDACTICOS 11

5. 365.1 CONTENIDOS11

5.2. TEMPORALIZACIÓN 13

6. 696.1. TIPOS DE EVALUACIÓN14

6.1.1. INSTRUMENTOS DE EVALAUCIÓN 14

6.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 14

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 15

MENCIONES HONORÍFICAS 16

6.4. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE 16

7. 398.**¡Error! Marcador no definido.**8.1. PLAN DE EDUCACIÓN DIGITAL 22

8.2. MEDIDAS PARA ESTIMULAR 23

RAZONAMIENTO 23

HÁBITO DE LECTURA, CAPACIDAD DE EXPRESARSE EN PÚBLICO 23

9. 3910. 38

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO PARA TODAS LAS ASIGNATURAS DE ESO Y BACHILLERATO

COMPONENTES:

- Alfonso Callejas Cabrera
- Inmaculada Amat
- Mª José Romero Valverde
- Santiago Alguacil Félix
- Patricia Veiga
- Nuria Sanz García
- Rubén Wensell Rábano

ACUERDOS COMUNES DEL DEPARTAMENTO

El Departamento se reúne los jueves, de 14.35h a 15.30h, según el calendario programado de reuniones de la Dirección.
Se hacen mínimo dos controles por evaluación y el examen, que tiene más peso, según los criterios de calificación que se incorporan a las distintas programaciones didácticas.
Se hará una prueba inicial con nota que se enviará a las familias por la plataforma ALEXIA, para conocer bien el estado en el que se encuentran los alumnos en cuanto a conocimientos de la asignatura y así poder reforzar lo que corresponda. Esta prueba supondrá el 10 % de la nota en la 1ª evaluación
Todos los profesores haremos un "curso cero" en todas las materias para poder incluir los contenidos mínimos que los alumnos no hubieran aprendido o para recordarlo, si fuese necesario.

OBJETIVOS DE LA ETAPA

Para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el Decreto 65/2022 define el currículo en el artículo 12: Artículo 12: Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria
1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa educativa. Y finalmente, en la etapa de Bachillerato, el currículo se define en el artículo 16 del Decreto 64/2022:
El primer curso de la ESO contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

a. Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática. **(Comp. E)**

b. Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal. **(Comp. D-G)**

c. Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer. **(Comp. F)**

d. Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos. **(Comp. E)**

e. Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación. **(Comp. C)**

f. Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia. **(Comp. B-C)**

g. Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades. **(Comp. F)**

h. Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. **(Comp. A)**

i. Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada. **(Comp. A)**

j. Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural. **(Comp. G)**

k. Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el 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 cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora. (**Comp. E)**

l. Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación. **(Comp. G)**

2. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el Decreto 65/2022 define el currículo en el artículo 12: Artículo 12: Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria 1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa educativa. Y finalmente, en la etapa de Bachillerato, el currículo se define en el artículo 16 del Decreto 64/2022.

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural de nuestra sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Las líneas principales en la definición de las competencias específicas de matemáticas son la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad, y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado. Se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas del último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B. Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; mientras que Matemáticas B profundiza, además, en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

3. APRENDIZAJE COMPETENCIAL, COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

3.1. COMPETENCIAS CLAVE

Competencia en comunicación lingüística
La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.
La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Competencia plurilingüe
La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería
La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.
La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.
La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Competencia digital
La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.
Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Competencia personal, social y de aprender a aprender
La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.
Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Competencia ciudadana
La competencia ciudadana contribuye a que alumnos puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Competencia emprendedora
La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Competencia en conciencia y expresión culturales
La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

3.2. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos.

El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza.

Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo.

La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo.

El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea nuevos problemas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una compresión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de saberes como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo, con perspectiva histórica.

La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

La forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en matemáticas es fundamental. La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos, de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, dando, de esta manera, significado y coherencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Resolver problemas matemáticos –o retos más globales en los que intervienen las matemáticas– debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades, permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables.

El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

4. METODOLOGÍA

La metodología que se seguirá será la explicación de los respectivos conceptos mediante esquemas o resúmenes en la parte teórica y ejercicios en la parte práctica. Se fomentará la participación de los alumnos para la resolución de los mismos, ya sea de manera individual o de forma cooperativa.

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

En la elaboración de la Propuesta Curricular de Matemáticas para la etapa de ESO, se han tenido en cuenta los siguientes criterios metodológicos:

El lenguaje y estructura de las matemáticas.

La enseñanza de las matemáticas en primero de ESO introduce nuevos conceptos y profundiza en el tratamiento de procedimientos de la etapa anterior, ajustándose a la evolución intelectual de los alumnos y alumnas. Este hecho posibilita la puesta en práctica de razonamientos de tipo formal más complejos y el uso de lenguajes simbólicos más completos.
Desde el punto de vista metodológico se insiste en el triple papel de las Matemáticas en la ESO instrumental, formativo y de fundamentación teórica. De esa manera, la programación proporciona técnicas y estrategias básicas, necesarias para el estudio de otras áreas de conocimiento, introduciendo nuevas herramientas matemáticas necesarias para el aprendizaje de las Ciencias.
El desarrollo de los contenidos está planteado de modo que, a través de ellos, el alumno y la alumna puedan mejorar sus estructuras mentales y adquirir aptitudes cuya utilidad y alcance trasciendan el ámbito de las propias matemáticas. En este sentido, la resolución de problemas requiere poner en juego unas estrategias de pensamiento, que son extrapolables a otras áreas de conocimiento de la propia realidad.
Asimismo, se da una fundamentación teórica de conocimientos, mediante definiciones, demostraciones y encadenamientos conceptuales y lógicos, que confieren mayor validez científica a los conceptos y a las técnicas y estrategias tratadas a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Los conocimientos previos.
Los alumnos y alumnas han realizado ya unos estudios anteriores de Matemáticas y han adquirido ciertos conocimientos. En cada una de las unidades didácticas se parte de esos conocimientos para introducir los nuevos contenidos.

La organización de los contenidos.
Los contenidos se estructuran, teniendo en cuenta la naturaleza de los conocimientos matemáticos, así como su adquisición, que conduce a un «saber hacer matemáticas». Este es un proceso lento, laborioso, cuyo comienzo debe ser una prolongada actividad sobre elementos concretos con objeto de crear intuiciones que son un paso previo al proceso de formulación.

Las unidades didácticas
Los criterios metodológicos se plasman en las unidades didácticas. Cada unidad comienza con una introducción que tiene como propósito conseguir la motivación de los alumnos/as, y promover actitudes positivas para el aprendizaje. · En el desarrollo de cada contenido, se parte de contextos conocidos y se promueve la observación de situaciones concretas para obtener conclusiones matemáticas o preparatorias de conceptos matemáticos. A lo largo de cada unidad didáctica se hace uso de ejemplos desarrollados y gran cantidad de gráficos que posibilitan una mejor comprensión de los contenidos. También se utiliza la historia de las Matemáticas como elemento motivador. Las actividades están desarrolladas paralelamente a los contenidos. Ejercicios, para aplicar directamente los contenidos estudiados; problemas, para aplicar los contenidos a diferentes contextos; y cuestiones para afianzar y clarificar los conocimientos adquiridos. Están secuenciadas según el grado de dificultad.

RECURSOS DIDACTICOS

Los recursos didácticos que se utilizarán a lo largo del curso serán:

- Se utiliza el libro de texto: "Matemáticas".1º ESO. SM.
- Operaciones con calculadora, pizarra digital.
- Gráficos con el ordenador y estadística: hojas de cálculo.
- Calculadora gráfica.
- Programas informáticos como Funciones para Windows, GeoGebra y Wiris.
- Plataforma Kahoot, Quizziz.
- APP de matemáticas de Editex.
- Todos los recursos disponibles en internet sobre Matemáticas como:
    - www.librosvivos.net
    - www.descartes.cnice.mec.es
    - www.educa.madrid.org
    - www.thatquiz.com
- Lectura, reflexión, análisis y resolución de problemas y cuestiones matemáticas que aparecen en artículos de revistas y periódicos.
- Visualización de películas, vídeos, cortometrajes o documentales relacionados con el temario.
- Lecturas de libros relacionados con las matemáticas.
- Cuaderno de trabajo personal.
- Material básico de dibujo.
- Colección de problemas resueltos.
- Regla y compás, rotuladores, papel transparente.
- Fichas o resumen de las unidades.
- Classroom

5. SABERES BÁSICOS

A. Sentido numérico.

1. Conteo. − Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. − Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

2. Cantidad. − Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. − Realización de estimaciones con la precisión requerida. − Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en

contextos de la vida cotidiana. − Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. − Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

3. Sentido de las operaciones. − Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. − Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. − Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. − Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. − Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

4. Relaciones. − Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. − Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. − Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. − Patrones y regularidades numéricas.

5. Razonamiento proporcional. − Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. − Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. − Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.)

6. Educación financiera. − Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. − Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. B. Sentido de la medida.

1. Magnitud. − Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. − Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

2. Medición. − Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. − Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. − Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. − La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. 3. Estimación y relaciones. − Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. − Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

C. Sentido espacial.

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. − Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. − Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. − Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada…).

2. Localización y sistemas de representación. − Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

3. Movimientos y transformaciones. − Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. − Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. − Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria…)

D. Sentido algebraico.

1. Patrones. − Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

2. Modelo matemático. − Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. − Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 3. Variable. − Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.

4. Igualdad y desigualdad. − Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. − Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. − Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. − Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones. − Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. − Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o

expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. − Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional. − Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. − Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. − Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico.

1. Organización y análisis de datos. − Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. − Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. − Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones..) y elección del más adecuado. − Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. − Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.

− Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.

2. Incertidumbre. − Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. − Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. − Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

3. Inferencia. − Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. − Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. − Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones. − Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. − Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. − Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. − Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. − Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad. − Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. − La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género

5.2 CONTENIDOS

A. Números y operaciones.

1. Conteo. – Estrategias sencillas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.

2. Cantidad. – Realización de estimaciones con la precisión requerida en función del contexto. – Uso de los números enteros, fraccionarios y decimales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. – Reconocimiento y aplicación de diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. – Introducción del valor absoluto de un número entero como su distancia al origen de la recta real. – Clasificación de números reales en naturales, enteros, racionales e irracionales.

3. Operaciones.

Aplicación de estrategias de cálculo mental con números naturales.– Reconocimiento y aplicación de las operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas sencillas.–

Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.–

Interpretación del significado de los efectos de las operaciones aritméticas con números naturales y enteros, así como de la jerarquía de las mismas.–

Uso de las propiedades de las operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, adaptando las estrategias a cada situación.–

Comprensión del significado matemático de las potencias de números enteros con exponente natural. Estudio de sus propiedades y realización de operaciones y problemas sencillos con las mismas.

4. Relaciones. –

Obtención de números decimales a partir de números fraccionarios. – Los cuadrados perfectos y las raíces cuadradas exactas. – Utilización de factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. Criterios de divisibilidad necesarios para la resolución de problemas sencillos y la correcta descomposición factorial de un número en sus factores primos.

Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números: concepto y cálculo a partir de su descomposición factorial. Comparación y ordenación de fracciones: situación exacta o aproximada en la recta numérica.

Proporcionalidad. –
5.Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. Identificación de magnitudes directamente proporcionales.–
Porcentajes: compresión y utilización en la resolución de problemas sencillos de la vida cotidiana relativos tanto al aumento como a la disminución porcentual.–
Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de diversos problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, etc.)
6.Educación financiera. –
Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.
B. Medida y geometría.
1. Magnitud. –
Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: relación entre los mismos. Concepto de magnitud. –
Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas sencillos que impliquen medida.
2.Medición. –
Longitudes y áreas en figuras planas: deducción de las principales fórmulas para su cálculo, interpretación y aplicación en contextos geométricos sencillos.
Triángulos. Clasificación y propiedades métricas básicas. Cuadriláteros. Clasificación y propiedades. Diagonales, apotema y simetrías en polígonos regulares. Circunferencia, círculo, arco y sector circular.
Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de sus lados.
3.Estimación y relaciones. –
Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. Aplicación a objetos cotidianos.
C. Geometría en el plano y el espacio.
1. Figuras geométricas de dos dimensiones. –
Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.–
Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas.
2.Localización y sistemas de representación. –
Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. El plano cartesiano.
D. Álgebra.
1. Patrones. – Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.2. Modelo matemático. –
Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Comprensión de la importancia del lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones.
3.Variable.
Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. Comprensión e iniciación al lenguaje algebraico; obtención de valores numéricos en expresiones algebraicas sencillas para diferentes valores de sus parámetros
4.Igualdad y desigualdad. –
Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. – Identificación y aplicación de la equivalencia de expresiones algebraicas a la resolución de ecuaciones lineales con una incógnita y de problemas basados en relaciones lineales.
Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.
5. Relaciones y funciones.
Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones
Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
6. Pensamiento computacional.
Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones
E. Estadística. 1. Organización y análisis de datos.
Elaboración de tablas estadísticas sencillas para variables cualitativas y cuantitativas discretas.
Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable.
Diferencia entre variable y valores individuales.
Medidas de localización (centralización y dispersión): interpretación y cálculo. Media aritmética y ponderada, moda y rango o recorrido.
Comparación de dos conjuntos de datos sencillos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
Cálculo de probabilidades mediante el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.
F. Actitudes y aprendizaje.
1. Creencias, actitudes y emociones.
Estrategias de:
fomentar la curiosidad,
fomentar la iniciativa,
fomentarla perseverancia y
Fomentar la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
Identificando los errores cometidos como uno de los motores para su aprendizaje.
Se fomentará entre el alumnado el desarrollo de estrategias que le permitan identificar sus puntos débiles y aprender de los errores.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. – Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo.

5.2. TEMPORALIZACIÓN

Primera evaluación

Números naturales. Divisibilidad.

Números enteros.
Potencias y raíz cuadrada.
Fracciones.
Números decimales.

Segunda evaluación

Ecuaciones.
Magnitudes proporcionales. Porcentajes.
Tablas y gráficas.
Estadística.

Tercera evaluación

Elementos geométricos.
Figuras geométricas.
Longitudes y áreas.
Cuerpos geométricos. Volúmenes.

6. EVALUACIÓN

6.1. TIPOS DE EVALUACIÓN

a) Evaluación inicial, en la que se determinen los conocimientos previos del alumno para así decidir el enfoque y el grado de profundización a alcanzar en el desarrollo de los nuevos contenidos.

b) Evaluación continua, que permita hacer un seguimiento de los logros, carencias, dificultades y nuevas necesidades que se le presentan al alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje, con el fin de adaptar la programación a las nuevas situaciones planteadas.

c) Evaluación final, en la que se realice una valoración global de los resultados obtenidos, determinando los aprendizajes alcanzados por el alumno y analizando de manera crítica la intervención educativa, para realizar las modificaciones que en su caso procedan.

6.1.1. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

a) Pruebas escritas:
- Pruebas objetivas (memorización de información, utilización adecuada de términos, identificación de conceptos y de relaciones lógicas entre la información, etc.).
- Pruebas de interpretación de datos (acompañadas de material informativo sobre el que se plantean preguntas abiertas).
- Pruebas de exposición de uno o varios temas (conocimientos, capacidad de organización y expresión).
- Pruebas globales (combinación de las anteriores).

b) Observación directa, continua e individualizada, por parte del profesorado, de la actividad diaria, del cuaderno y de los progresos de los alumnos.

c) Realización y exposición de trabajos en clase por los alumnos.

d) Autoevaluación de los alumnos, por medio de entrevistas (individuales o en grupos), asamblea de clase, etc.

e) Pruebas de aplicación de los contenidos.

6.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.

- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
- 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

6.3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

CÁLCULO DE LA NOTA MEDIA FINAL DE CURSO

En el caso de tener aprobadas las tres evaluaciones, la nota final del curso se calculará con la media aritmética de la nota de las tres evaluaciones y la evaluación final.

Se tendrá en cuenta a la hora de evaluar:

- La asistencia y puntualidad a las clases.
- El comportamiento en las aulas.
- El trabajo en las clases.
- La realización de los deberes y la corrección de ejercicios.
- El trabajo en equipo. Colaboración con los compañeros.
- La ortografía en pruebas escritas.
- El Cálculo mental.
- La obligación de traer el material necesario para el desarrollo de la clase.
- Pruebas de conocimientos, tanto orales como escritas, parciales, trimestrales o globales.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no superen alguna evaluación realizarán un examen de recuperación al inicio de la siguiente evaluación. De no superar estos exámenes, realizarán la evaluación final con todo el contenido de la materia.

El alumno que tenga tres evaluaciones suspensas tendrá que hacer en la convocatoria final un examen global de toda la asignatura. En este supuesto, la nota global de aprobado de la asignatura será de 5.

El alumno que haya superado las tres evaluaciones tendrá que hacer examen final y su nota en la evaluación final será la media aritmética de esas tres evaluaciones y la evaluación final.

Durante el periodo entre la tercera evaluación y la evaluación final, se realizarán diversas actividades encaminadas a reforzar los contenidos básicos del curso y recuperar la asignatura de aquellos alumnos que la tengan suspensa.

SISTEMA EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN

Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.

El número máximo de faltas por curso, área y materia será:

- Asignatura de 5 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 20 faltas.
- **Asignatura de 4 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 16 faltas.**
- Asignatura de 3 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 12 faltas.
- Asignatura de 2 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 8 faltas.
- Asignatura de 1 hora semanal: se aplicará este criterio si supera 4 faltas.

El equipo docente, ante las situaciones anteriormente señaladas, establecerá los procedimientos extraordinarios de evaluación: pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepara mediante trabajo personal. Los Departamentos Didácticos, a través de las programaciones didácticas, concretarán estos sistemas extraordinarios de evaluación.

Los alumnos que teniendo una prueba de evaluación y falten a las clases anteriores sin justificar su absentismo debidamente (aportando certificado médico, de trabajo o justificante familiar), no podrán presentarse a la misma.

La valoración de los justificantes de las faltas enviadas por los padres las realizará el Tutor y/o el Jefe de Estudios. En caso de solicitar la realización de un examen no hecho por no haber asistido a clase, deberá presentarse justificante médico, documento de trabajo o justificante familiar. El profesor junto al resto de docentes de su Departamento Didáctico, evaluarán la necesidad de repetir o no dicha prueba. No obstante, si esta situación se realiza de forma reiterada, no se repetirá la prueba.

Tras la consecución de las tres evaluaciones parciales, con los alumnos que hayan superado la asignatura, se realizarán diferentes actividades para profundizar conocimientos.

Durante este periodo está planificada la realización de un viaje de inmersión lingüística, para mejorar el conocimiento y el empleo de la lengua inglesa entre los alumnos.

Los alumnos que no hayan superado por evaluaciones parciales la asignatura realizarán durante este periodo tareas de refuerzo y asentamientos de los contenidos mínimos fundamentales.

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA ASIGNATURA SUSPENSA DEL CURSO ANTERIOR

A lo largo del curso, se establecen fechas de examen para superar las asignaturas de cursos anteriores. Las fechas se comunican a los alumnos durante el mes de octubre.

En la evaluación inicial, se hará una prueba y si el alumno la supera, se dará por aprobada la asignatura, ya que durante estas jornadas se realizará un repaso de los contenidos del curso previo. Al inicio del curso, se establece la fecha de examen para superar las asignaturas de cursos anteriores. La fecha de examen será en diciembre. Si se supera la prueba, se supera la asignatura.

6.4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **5% ACTITUD:** actitud en clase, asistencia, uniforme, respeto al material y los compañeros, comportamiento y respeto del entorno, etcétera.
- **50%** de la nota total lo obtendrán los alumnos del **trabajo bien hecho en casa y en clase** (25% controles, 25% trabajos) etcétera.
- **45%** de la calificación dependerá de los **exámenes de evaluación.**

Durante las primeras semanas se realizará una evaluación inicial que contará como un control de la primera evaluación. Se realizarán un examen por evaluación y dos controles.

La nota mínima para liberar la asignatura es 5 puntos.

Si la calificación numérica fuera decimal y la fracción decimal de la nota obtenida fuese superior a 0´5, se redondeará por exceso al número entero superior y si fuera igual o inferior a 0´5 puntos se redondeará por defecto al número entero inferior (ejemplo: nota obtenida 7,6 – calificación:8; nota obtenida 7,3 – calificación obtenida 7).

En caso de que un alumno falte a un examen, se le repetirá dicho examen, siempre y cuando la falta quede debidamente notificada por la familia con algún tipo de documento oficial. Con justificaciones médicas u oficiales para exámenes de evaluación o recuperación, posteriormente, hay que traer justificante. En caso de no ser así, la prueba no se repetirá y su valoración será de cero. Se procederá del siguiente modo:

En pruebas de evaluación, se observará a tales efectos el día de incidencias para repetir la prueba.

.

CÁLCULO DE LA NOTA MEDIA FINAL DE CURSO

En el caso de tener aprobadas las tres evaluaciones, la nota final del curso se calculará con la media aritmética de la nota de las tres evaluaciones y la prueba global .

Los alumnos que teniendo evaluaciones pendientes, obtendrán la nota global de la asignatura a través de la nota de dicho examen, con una calificación de 5 si superan la prueba.

CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Al finalizar el curso el alumno deberá haber alcanzado, como mínimo, los objetivos mínimos establecidos por bloques en la programación didáctica. Al finalizar el curso en junio, se obtendrá una valoración del alumno de 0 a 10 puntos. Se considerará superada la materia si la puntuación es igual o superior a 5 puntos. Se valorarán positivamente todos los progresos que el alumno realice durante el curso.

Al comienzo de cada curso se informará a todos los alumnos de todos estos criterios de evaluación, calificación y actividades de recuperación para que puedan realizar una adecuada planificación de sus posibilidades y aptitudes para superar la materia.

MENCIONES HONORÍFICAS

El número de menciones honoríficas durante un curso no podrá superar el 10% de los alumnos matriculados.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

En dichas pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:

● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.

● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas NO SERÁN CALIFICADAS.

● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.

● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 50 % la valoración del apartado correspondiente.

● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que, si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.

● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.

● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.

● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

(AUTOEVALUACIÓN PRÁCTICA DOCENTE) art. 11.2 DECRETO 52/2015 de 21 de mayo (BOCM 22 de mayo) BTO - art. 10.4 DECRETO 48/2015 de 14 de mayo (BOCM 20 de mayo) ESO

Tras cada período de evaluación, se autoevaluará la práctica docente mediante la aplicación de los siguientes indicadores de logro a los que se aplicará la siguiente valoración:

1 =Nunca; 2 = a veces; 3 = Casi siempre; 4 = Siempre

INDICADORES DE LOGRO

	INDICADORES				
	PROGRAMACIÓN				
1.	**Consulto la programación a lo largo de la evaluación y, en caso necesario, realizo y anoto las indicaciones**				
2.	**Recojo de manera específica en mi programación las competencias básicas fundamentales.**				
3.	**Cuando se comienza una unidad o tema nuevo, los alumnos/as conocen: los objetivos y competencias que se quieren desarrollar, las diferentes actividades a realizar, cómo se les evaluará...**				
	ACTIVIDADES EN EL AULA				
1.	**Los alumnos trabajan habitualmente**				
●	**De forma individual**				
●	**Por parejas**				
●	**Grupo pequeño**				
●	**Grupos grandes**				
2.	**Los ejercicios que se plantean a los alumnos habitualmente son**				
●	**Del libro**				
●	**Cerrados**				
●	**Abiertos**				
●	**Facilitan el trabajo cooperativo**				
3.	**Diseño distintas actividades de aprendizaje para el logro de cada** uno de los objetivos partiendo de los conocimientos previos de los alumnos				
4.	**Propongo actividades que favorecen el aprendizaje autónomo** (búsqueda de información, trabajos, investigaciones…). (Inductiva)				
5.	**Empleo recursos y materiales variados para el aprendizaje: gráfico audiovisual, material impreso…**				
6.	**Combino las explicaciones teóricas y del libro con el uso de las TIC`S**				
7.	**Paso la hora lectiva (%)**				
●	**Impartiendo teoría y explicando**				
●	**Respondiendo a diferentes preguntas (participación)**				
●	**Corrigiendo de manera individual**				
	EVALUACIÓN				
	8.Antes de comenzar cada unidad explico qué, con qué frecuencia y en qué baso la evaluación.				
	En la evaluación tengo muy en cuenta la adquisición y desarrollo de competencias básicas.				
	Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje.				
	Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje de acuerdo con la normativa de atención a la diversidad.				
	Utilizo diversidad de pruebas de evaluación (orales, escritas, trabajo individual, trabajo en grupo …				
	Los resultados globales obtenidos son satisfactorios.				

7. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO

REFUERZO (de los contenidos dados durante el año):

- Explicación de contenidos técnicos y de vocabulario.
- Desarrollo de la comprensión oral con proyecciones de videos de diferentes temas.
- Desarrollo de la expresión oral con la exposición de temas familiares para el alumno.
- Desarrollo de la comprensión y expresión escrita con la lectura de textos sobre temas de interés para el alumno y mediante la realización de ejercicios de comprensión.

AMPLIACIÓN (de contenidos nuevos):

- Explicación de contenidos técnicos y de vocabulario.
- Desarrollo de la comprensión oral con proyecciones de videos de diferentes temas.
- Desarrollo de la expresión oral con la exposición de temas familiares para el alumno.

- Desarrollo de la comprensión y expresión escrita con la lectura de textos sobre temas de interés para el alumno y mediante la realización de ejercicios de comprensión.

Las actividades propuestas para desarrollar y reforzar la comprensión y expresión oral y escrita serán comunes para todo el alumnado. Sin embargo, en la explicación y aplicación de los contenidos gramaticales y de vocabulario se hará una atención más individualizada para cumplir con las exigencias, y cubrir las necesidades de cada uno de los alumnos.

8. HABILIDADES TRANSVERSALES

COMPETENCIASCLAVE	INDICADORES	DESCRIPTORES
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos	- Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa. - Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible. - Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno. - Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
	Vida saludable	- Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico. - Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
	La ciencia en el día a día	- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana. - Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...). - Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
	Manejo de elementos matemáticos	- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc. - Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico. - Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
	Razonamiento lógico y resolución de problemas	- Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos. - Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas. - Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.

Comunicación lingüística	Comprensión: oral y escrita	- Comprender el sentido de los textos escritos y orales. - Mantener una actitud favorable hacia la lectura.
	Expresión: oral y escrita	- Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia. - Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. - Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.
	Normas de comunicación	- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor… - Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
	Comunicación en otras lenguas	- Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma. - Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos. - Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación. - Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.
Competencia digital	Tecnologías de la información	- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. - Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad. - Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
	Comunicación audiovisual	- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas. - Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
	Utilización de herramientas digitales	- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. - Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria. - Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.
Conciencia y expresiones culturales	Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas	- Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica…), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo. - Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural. - Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.

	Expresión cultural y artística	- Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos. - Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano. - Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
Competencias sociales y cívicas	Educación cívica y constitucional	- Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución. - Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.
	Relación con los demás	- Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos. - Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos. - Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
	Compromiso social	- Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores. - Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella. - Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades. - Involucrarse o promover acciones con un fin social.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	Autonomía personal	- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias. - Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas. - Ser constante en el trabajo, superando las dificultades. - Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
	Liderazgo	- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos. - Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos. - Priorizar la consecución de objetivos grupales sobre los intereses personales.
	Creatividad	- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema. - Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa. - Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
	Emprendimiento	- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos. - Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas.

		- Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. - Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
Aprender a aprender	Perfil de aprendiz	- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas… - Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje. - Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
	Herramientas para estimular el pensamiento	- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente… - Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
	Planificación y evaluación del aprendizaje	- Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje. - Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios. - Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje. - Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

- Se considera oportuna la inclusión, como elemento transversal, de la prevención de la violencia en el deporte incidiendo en el fomento de acciones y valores que impidan que se produzca.
- Se fomentará el desarrollo de los valores que potencian la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos, valores que sustentan la libertad, justicia, igualdad, pluralismo político, la paz, la democracia, el rechazo a la violencia terrorista, prevención de cualquier tipo de violencia.
- Se fomentarán acciones y valores de respeto, deportividad, y trabajo en equipo.
- Se educará en la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista, y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.
- Se fomentará la sensibilización en cuanto a las normas internacionales de derechos humanos y los principios de igualdad y no discriminación, incluidos los concernientes a la orientación sexual y la identidad de género. Y respeto de las personas LGTBI y sus derechos.

8.1. PLAN DE EDUCACIÓN DIGITAL

El Centro *tiene como objetivo* en las distintas ETAPAS extender la potenciación de las TIC en todas las asignaturas y materias, estrechando la interrelación entre ellas mediante proyectos cooperativos.

Para conseguirlo, desarrollará su propuesta mediante un proyecto de desarrollo de las TIC en todas las etapas.

En ESO y Bachillerato, aparte de trabajarlo en las distintas asignaturas y sobre todo en las que requieran su implementación e incorporación directa, tales como las asignaturas de Tecnología, Programación y Robótica en 2º de ESO, 3º de ESO (Tecnología y Digitalización), (4º de ESO- Tecnología), se proyectará su implementación en los diferentes contenidos de las materias, lo que facilitará su puesta en práctica.

Entre sus objetivos se pretende desarrollar en el alumnado el conocimiento y uso adecuado tanto de las distintas herramientas tecnológicas, como las diversas plataformas y su uso con total seguridad, responsabilidad y sentido crítico.

Se pretende que el alumnado conozca y use sus diferentes posibilidades y adquiera la competencia necesaria para desenvolverse con naturalidad en situaciones cotidianas e incorporarlo a su día a día, como un alumno de vanguardia del S.XXI.

Los cambios producidos en los últimos años en nuestra sociedad tanto sociales, como tecnológicos, nos obligan a llevar a cabo cambios en nuestro sistema educativo y en nuestra forma de enseñar.

Las modificaciones influirán de manera directa en el trabajo pedagógico dentro y fuera del aula, así como en la organización del centro y en la coordinación entre los distintos departamentos y niveles. Es una tarea que se llevará a cabo para dar respuesta a un cambio social del que nadie puede desmarcarse.

Existe la necesidad de capacitar al alumnado de las estrategias, destrezas y herramientas imprescindibles para llevar a cabo el Plan Digital con éxito.

Esto implica un esfuerzo de profesores, de alumnos y en la medida de lo posible de padres, para conseguir la competencia comunicativa Digital correspondiente.

El Centro quiere conseguir que los alumnos alcancen los conocimientos digitales suficientes y que sea una herramienta para poder adquirir una integración plena en la ciudadanía europea.

El deseo es poder estar en igual situación que otros centros de la Comunidad de Madrid para que los alumnos puedan elegir libremente el centro que más les interese según sus propios criterios.

Existe un convencimiento general que el desarrollo de una buena competencia digital implica una adquisición de las capacidades básicas del alumno actual.

Existe un gran impulso de la demanda de la competencia digital, ante el rápido avance de las nuevas tecnologías en todos los sectores y se tiene el convencimiento de que la educación de las futuras generaciones tiene como uno de los pilares las TIC.

*OBJETIVOS DEL PLAN DIGITAL DE CENTRO***:**

- Favorecer que el alumnado adquiera una buena competencia digital.
- Contribuir al éxito académico del alumnado en todas las materias del currículo utilizando las TIC.
- Formar al alumnado en los valores de una educación respetuosa con la utilización de las nuevas tecnologías.
- Preparar al alumnado para su desarrollo profesional en un contexto internacional.
- Fomentar la participación de los distintos grupos y sectores sociales de la comunidad en un proyecto educativo integrador.
- Facilitar a los alumnos una educación que los prepare para el éxito futuro en los aspectos personales, académicos y profesionales.
- Desarrollar las capacidades necesarias en el uso de las TIC en todos los niveles
- Impulsar mediante las TIC la creatividad
- Desarrollar un pensamiento crítico
- Fomentar valores como la libertad y la responsabilidad.
- Educar en el respeto y defensa del medio ambiente.

8.2. MEDIDAS PARA ESTIMULAR

RAZONAMIENTO

- Estimular el deseo de expresar una visión personal del mundo a través de las diferentes asignaturas que forman parte del aprendizaje.

- Estimular la construcción de conocimientos que hagan posible la reflexión sobre los usos tanto formales como informales, tanto espontáneos como planificados.

- Estimular la reflexión para que el alumnado pueda pensar y hablar sobre las diferentes áreas del conocimiento para que esto revierta en una mejora de sus producciones propias y en una mejor comprensión e interpretación crítica de las producciones ajenas.

- Estimular y potenciar la creatividad con el objetivo de hacerla más eficiente. De esta forma se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

HÁBITO DE LECTURA, CAPACIDAD DE EXPRESARSE EN PÚBLICO

- Estimular la reflexión lingüística e interlingüística y acercarse a través del aprendizaje de las diferentes materias a la realidad social.

- Estimular la capacidad de lectura para poder adquirir mayores conocimientos y potenciar el pensamiento crítico.

- Estimular la capacidad oral y expresiva del alumnado para desarrollar mejor sus capacidades de expresión pública y poder integrarse mejor en cualquier entorno social.

9. EDUCACIÓN INCLUSIVA. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se tienen en cuenta las directrices del PLAN INCLUYO.

a) Refuerzo o enriquecimiento del aprendizaje, de manera individual o colectiva, dentro o fuera del aula de referencia.

b) Adecuación de las actividades planteadas en la programación docente, así como un ajuste de la metodología.

c) Medidas ordinarias de acceso al contexto escolar para hacerlo practicable, utilizable y comprensible, entre ellas la adecuación de los instrumentos de evaluación a la condición personal del alumno.

Es importante conseguir estimular la capacidad de lectura para poder adquirir mayores conocimientos y potenciar el pensamiento crítico, así como la capacidad oral y expresiva del alumnado, para desarrollar mejor sus capacidades de expresión pública y poder integrarse mejor en cualquier entorno social.

PROPUESTA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS

Existirán adaptaciones curriculares:

a. No significativas (Educación Infantil y Educación Primaria)

b. Significativas

MEDIDAS ESPECÍFICAS

- Apoyo específico por parte del profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica (PT) y/o Audición y Lenguaje (AL).
- Medidas específicas de acceso al contexto escolar, incluidas las relacionadas con los procesos de evaluación.
- Flexibilización de las enseñanzas en el alumnado con necesidades educativas especiales.
- Diseño de un plan individualizado de enriquecimiento curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Participación del alumnado en el Programa de Enriquecimiento educativo para alumnos con Altas Capacidades (PEAC) que se imparte en el CREACIM *(de estimarse oportuno).).
- Apoyo específico en un Aula de Enlace.
- Escolarización en un curso inferior al que le corresponde por edad.
- Programas institucionales para el alumnado y familias de incorporación tardía con desconocimiento del idioma español.
- Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de compensación educativa.
- Reconocimiento de programas institucionales de compensación educativa en el Plan IncluYO.
- Medidas de atención educativa al alumnado con necesidad educativa específica por condición personal de salud.
- Medidas de atención educativa al alumnado con necesidades educativas específicas por condición personal de prematuridad.
- Otras medidas específicas dispuestas en la normativa de ordenación académica de cada enseñanza, según corresponda.

El Plan IncluYO determina las actuaciones, momentos y los procesos necesarios para asegurar la coordinación entre el equipo directivo, el profesorado que imparte las enseñanzas y la red de orientación especializada.

- 10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se realizarán las actividades propias de la asignatura: gráficos, tablas, representaciones gráficas. Se intentará realizar alguna salida relacionada con el campo científico – tecnológico en cualquier área, tratando la actividad de una manera interdisciplinar. Están previstas varias actividades interdepartamentales e intercentros.

- Actividad conjunta con el Departamento de Biología y Geología y Física y Química: Gincana matemática “Parque Europa” Torrejón de Ardoz, Madrid, en una actividad intercentros con otro instituto de Alcalá de Henares.
- CONFERENCIA: “ USO Y ABUSO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS” *(ponentes por confirmar).

4. METODOLOGÍA

La metodología que se seguirá será la explicación de los respectivos conceptos mediante esquemas o resúmenes en la parte teórica y ejercicios en la parte práctica. Se fomentará la participación de los alumnos para la resolución de los mismos, ya sea de manera individual o de forma cooperativa.

Los recursos didácticos que se utilizarán a lo largo del curso serán:

- Se utiliza el libro de texto: *"Matemáticas*".2º ESO
- Operaciones con calculadora, pizarra digital.
- Gráficos con el ordenador y estadística: hojas de cálculo.
- Calculadora gráfica.
- Programas informáticos como Funciones para Windows, GeoGebra y Wiris.
- Plataforma Kahoot, Quizziz.
- APP de matemáticas de Editex.
- Todos los recursos disponibles en internet sobre Matemáticas como:
  - www.librosvivos.net
  - www.descartes.cnice.mec.es
  - www.educa.madrid.org
  - www.thatquiz.com

- Lectura, reflexión, análisis y resolución de problemas y cuestiones matemáticas que aparecen en artículos de revistas y periódicos.
- Visualización de películas, vídeos, cortometrajes o documentales relacionados con el temario.
- Lecturas de libros relacionados con las matemáticas.
- Cuaderno de trabajo personal.
- Material básico de dibujo.
- Colección de problemas resueltos.
- Regla y compás, rotuladores, papel transparente.
- Fichas o resumen de las unidades.
- Classroom

4.1 DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

En la elaboración de la Propuesta Curricular de Matemáticas para la etapa de ESO, se han tenido en cuenta los siguientes criterios metodológicos:

El lenguaje y estructura de las matemáticas.
La enseñanza de las matemáticas en primero de ESO introduce nuevos conceptos y profundiza en el tratamiento de procedimientos de la etapa anterior, ajustándose a la evolución intelectual de los alumnos y alumnas. Este hecho posibilita la puesta en práctica de razonamientos de tipo formal más complejos y el uso de lenguajes simbólicos más completos.
Desde el punto de vista metodológico se insiste en el triple papel de las Matemáticas en la ESO instrumental, formativo y de fundamentación teórica. De esa manera, la programación proporciona técnicas y estrategias básicas, necesarias para el estudio de otras áreas de conocimiento, introduciendo nuevas herramientas matemáticas necesarias para el aprendizaje de las Ciencias.
El desarrollo de los contenidos está planteado de modo que, a través de ellos, el alumno y la alumna puedan mejorar sus estructuras mentales y adquirir aptitudes cuya utilidad y alcance trasciendan el ámbito de las propias matemáticas. En este sentido, la resolución de problemas requiere poner en juego unas estrategias de pensamiento, que son extrapolables a otras áreas de conocimiento de la propia realidad.
Asimismo, se da una fundamentación teórica de conocimientos, mediante definiciones, demostraciones y encadenamientos conceptuales y lógicos, que confieren mayor validez científica a los conceptos y a las técnicas y estrategias tratadas a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Los conocimientos previos.
Los alumnos y alumnas han realizado ya unos estudios anteriores de Matemáticas y han adquirido ciertos conocimientos. En cada una de las unidades didácticas se parte de esos conocimientos para introducir los nuevos contenidos.

La organización de los contenidos.
Los contenidos se estructuran, teniendo en cuenta la naturaleza de los conocimientos matemáticos, así como su adquisición, que conduce a un «saber hacer matemáticas». Este es un proceso lento, laborioso, cuyo comienzo debe ser una prolongada actividad sobre elementos concretos con objeto de crear intuiciones que son un paso previo al proceso de formulación.

Las unidades didácticas

Los criterios metodológicos se plasman en las unidades didácticas. Cada unidad comienza con una introducción que tiene como propósito conseguir la motivación de los alumnos/as, y promover actitudes positivas para el aprendizaje. · En el desarrollo de cada contenido, se parte de contextos conocidos y se promueve la observación de situaciones concretas para obtener conclusiones matemáticas o preparatorias de conceptos matemáticos. A lo largo de cada unidad didáctica se hace uso de ejemplos desarrollados y gran cantidad de gráficos que posibilitan una mejor comprensión de los contenidos. También se utiliza la historia de las Matemáticas como elemento motivador. Las actividades están desarrolladas paralelamente a los contenidos. Ejercicios, para aplicar directamente los contenidos estudiados; problemas, para aplicar los contenidos a diferentes contextos; y cuestiones para afianzar y clarificar los conocimientos adquiridos. Están secuenciadas según el grado de dificultad.

5.2. CONTENIDOS

Los contenidos del área de Matemáticas se agrupan en varios bloques. Los contenidos se formulan para 2º curso de ESO.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. 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.

2. 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.

3. 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 y operaciones

1. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
- Propiedades y operaciones.
- Potencias de base 10.
- Utilización de la notación científica para representar números grandes.
- Operaciones con potencias.
- Uso del paréntesis.
- Jerarquía de las operaciones.

2. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.

3. Cuadrados perfectos.

- Raíces cuadradas.
- Estimación y obtención de raíces aproximadas.

3. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes.

- Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
- Aumentos y disminuciones porcentuales.

5. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

6. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.

- Constante de proporcionalidad.
- La regla de tres.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.
- Repartos directa e inversamente proporcionales

Álgebra

1. Expresiones algebraicas

- Valor numérico de una expresión algebraica.
- Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
- Transformación y equivalencias.
- Identidades algebraicas. Identidades notables.
- Polinomios.
- Operaciones con polinomios en casos sencillos.

2. Ecuaciones de primer grado con una incógnita

- Método algebraico y gráfico de resolución.
- Interpretación de la solución.
- Ecuaciones sin solución.
- Comprobación e interpretación de la solución.
- Utilización de ecuaciones para la resolución de problemas.

3. Ecuaciones de segundo grado con una incógnita

- Método algebraico de resolución.
- Comprobación e interpretación de las soluciones.
- Ecuaciones sin solución.
- Resolución de problemas.

4. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

- Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
- Comprobación e interpretación de las soluciones.
- Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

1. Triángulos rectángulos.

- El teorema de Pitágoras.
- Justificación geométrica y aplicaciones.
- Ternas pitagóricas.

2. Semejanza: figuras semejantes.

- Criterios de semejanza.
- Teorema de Tales. Aplicaciones
- Ampliación y reducción de figuras.
- Cálculo de la razón de semejanza.
- Escalas.
- Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

3. Poliedros y cuerpos de revolución.

- Elementos característicos.
- Clasificación: cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos, esferas.
- Áreas y volúmenes.
- Propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.
- Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.

4. Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Bloque 4. Funciones

1. 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.

2. 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.

3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

1. Estadística

- Tablas de frecuencias.
- Gráficos: diagramas de barras y de sectores.
- Medidas de tendencia central (media, moda y mediana).
- Medidas de dispersión (desviación típica y varianza).

2. Probabilidad

- Fenómenos deterministas y aleatorios.
- Formulación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos y diseño de experiencias para su comprobación.
- Frecuencia relativa de un suceso y su aproximación a la probabilidad mediante la simulación o experimentación.
- Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
- Espacio muestral en experimentos sencillos.
- Tablas y diagramas de árbol sencillos.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillo

5.3 TEMPORALIZACIÓN

Primera evaluación

Unidad didáctica 1:Divisibilidad. Números enteros.
Unidad didáctica 2: Fracciones y decimales.
Unidad didáctica3:Potencias y raices.
Unidad didáctica 4: Proporcionalidad.

.

Segunda evaluación

Unidad didáctica 5: Expresiones algebraicas*.*
Unidad didáctica6:Ecuaciones
Unidad didáctica7:Sistema de ecuaciones.
Unidad didáctica8:Funciones.

Tercera evaluación

Unidad didáctica 9:Medidas. Teorema de Pitágoras.
Unidad didáctica 10: Semejanza.
Unidad didáctica 11: Cuerpos geométricos.
Unidad didáctica 12: Estadística.
Unidad didáctica 13: Probabilidad.

.

6 EVALUACIÓN

6.1. TIPOS DE EVALUACIÓN

a) Evaluación inicial, en la que se determinen los conocimientos previos del alumno para así decidir el enfoque y el grado de profundización a alcanzar en el desarrollo de los nuevos contenidos.

b) Evaluación continua, que permita hacer un seguimiento de los logros, carencias, dificultades y nuevas necesidades que se le presentan al alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje, con el fin de adaptar la programación a las nuevas situaciones planteadas.

c) Evaluación final, en la que se realice una valoración global de los resultados obtenidos, determinando los aprendizajes alcanzados por el alumno y analizando de manera crítica la intervención educativa, para realizar las modificaciones que en su caso procedan.

A modo de orientación se presenta a continuación un catálogo de instrumentos:

- PRUEBAS ESCRITAS Preguntas de respuesta abierta; test; elección múltiple; verdadero/falso; resolución de problemas; comentarios de texto…
- PRODUCCIONES ORALES DE LOS ALUMNOS Exposiciones (con TIC o sin TIC); improvisaciones; debates; preguntas orales en clase…
- OTRAS PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS Cuaderno de clase; entrevistas; relatos; argumentaciones; elaboración de vídeos; interpretaciones y composiciones musicales; pruebas motrices; poster; elaboración de mapas conceptuales, esquemas, glosarios; láminas; trabajos manuales; diarios; trabajos de investigación; trabajos de campo; proyectos tecnológicos; prácticas de laboratorio; prácticas de taller…

6.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.
- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).
- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema.
- 3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.
- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.
- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.
- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.
- 6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.
- 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.
- 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.
- 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
- 9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.
- 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

6.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **5% ACTITUD:** actitud en clase, asistencia, uniforme, respeto al material y los compañeros, comportamiento y respeto del entorno, etcétera.
- **50%** de la nota total lo obtendrán los alumnos del **trabajo bien hecho en casa y en clase** (25% controles, 25% trabajos) etcétera.

- **45%** de la calificación dependerá de los **exámenes de evaluación.**

Durante las primeras semanas se realizará una evaluación inicial que contará como un control de la primera evaluación. Se realizarán un examen por evaluación y dos controles.

La nota mínima para liberar la asignatura es 5 puntos.

Si la calificación numérica fuera decimal y la fracción decimal de la nota obtenida fuese superior a 0´5, se redondeará por exceso al número entero superior y si fuera igual o inferior a 0´5 puntos se redondeará por defecto al número entero inferior (ejemplo: nota obtenida 7,6 – calificación:8; nota obtenida 7,3 – calificación obtenida 7).

En caso de que un alumno falte a un examen, se le repetirá dicho examen, siempre y cuando la falta quede debidamente notificada por la familia con algún tipo de documento oficial. Con justificaciones médicas u oficiales para exámenes de evaluación o recuperación, posteriormente, hay que traer justificante. En caso de no ser así, la prueba no se repetirá y su valoración será de cero. Se procederá del siguiente modo:

En pruebas de evaluación, se observará a tales efectos el día de incidencias para repetir la prueba.

Si da tiempo, se realizará un proyecto cooperativo que se calificará como una prueba escrita más de la evaluación en el que se realice.

CÁLCULO DE LA NOTA MEDIA FINAL DE CURSO

En el caso de tener aprobadas las tres evaluaciones, la nota final del curso se calculará con la media aritmética de la nota de las tres evaluaciones y la prueba global.

6.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Se tendrá en cuenta a la hora de evaluar:

- La asistencia y puntualidad a las clases.
- El comportamiento en las aulas.
- El trabajo en las clases.
- La realización de los deberes y la corrección de ejercicios.
- El trabajo en equipo. Colaboración con los compañeros.
- La ortografía en pruebas escritas.
- El Cálculo mental.
- La obligación de traer el material necesario para el desarrollo de la clase.
- Pruebas de conocimientos, tanto orales como escritas, parciales, trimestrales o globales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

En pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:

● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.

● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas NO SERÁN CALIFICADAS.

● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.

● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 50% la valoración del apartado correspondiente.

● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que, si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.

● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.

● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.

● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no superen alguna evaluación realizarán un examen de recuperación al inicio de la siguiente evaluación. De no superar estos exámenes, realizarán la evaluación final con todo el contenido de la materia.

El alumno que tenga evaluaciones suspensas tendrá que hacer en la convocatoria final un examen global de toda la asignatura. En este supuesto, la nota global de aprobado de la asignatura será de 5.

El alumno que haya superado las tres evaluaciones no tendrá que hacer examen final. Su nota en la evaluación final será la media aritmética de esas tres evaluaciones, junto con un 10% del periodo contenido entre la tercera evaluación y el final del curso.

Durante el periodo entre la tercera evaluación y la evaluación final, se realizarán diversos talleres y actividades. Los alumnos que tengan alguna evaluación pendiente podrían no participar en dichos talleres y actividades y tendrán un plan de trabajo específico orientado a superar con garantías la asignatura.

PROCEDIMIENTO Y SISTEMA EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN

Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.

El número máximo de faltas por curso, área y materia será:

- Asignatura de 5 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 20 faltas.
- **Asignatura de 4 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 16 faltas.**
- Asignatura de 3 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 12 faltas.
- Asignatura de 2 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 8 faltas.
- Asignatura de 1 hora semanal: se aplicará este criterio si supera 4 faltas.

El equipo docente, ante las situaciones anteriormente señaladas, establecerá los procedimientos extraordinarios de evaluación: pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepare mediante trabajo personal. Los Departamentos Didácticos, a través de las programaciones didácticas, concretarán estos sistemas extraordinarios de evaluación.

Los alumnos que tengan una prueba de evaluación y falten a las clases anteriores sin justificar su absentismo debidamente (aportando certificado médico, de trabajo o justificante familiar), no podrán presentarse a la misma.

La valoración de los justificantes de las faltas enviadas por los padres las realizará el Tutor y/o el Jefe de Estudios. En caso de solicitar la realización de un examen no hecho por no haber asistido a clase, deberá presentarse justificante médico, documento de trabajo o justificante familiar. El profesor junto al resto de docentes de su Departamento Didáctico, evaluarán la necesidad de repetir o no dicha prueba. No obstante, si esta situación se realiza de forma reiterada, no se repetirá la prueba.

Tras la consecución de las tres evaluaciones parciales, con los alumnos que hayan superado la asignatura, se realizarán diferentes actividades para profundizar conocimientos.

Los alumnos que no hayan superado por evaluaciones parciales la asignatura realizarán durante este periodo tareas de refuerzo y asentamientos de los contenidos mínimos fundamentales.

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA ASIGNATURA SUSPENSA DEL CURSO ANTERIOR

En la evaluación inicial, se hará una prueba y si el alumno la supera, se dará por aprobada la asignatura, ya que durante estas jornadas se realizará un repaso de los contenidos del curso previo. Al inicio del curso, se establece la fecha de examen para superar las asignaturas de cursos anteriores. La fecha de examen será en diciembre. Si se supera la prueba, se supera la asignatura.

CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Al finalizar el curso el alumno deberá haber alcanzado, como mínimo, los objetivos mínimos establecidos por bloques en la programación didáctica. Al finalizar el curso en junio, se obtendrá una valoración del alumno de 0 a 10 puntos. Se considerará superada la materia si la puntuación es igual o superior a 5 puntos. Se valorarán positivamente todos los progresos que el alumno realice durante el curso.

Al comienzo de cada curso se informará a todos los alumnos de todos estos criterios de evaluación, calificación y actividades de recuperación para que puedan realizar una adecuada planificación de sus posibilidades y aptitudes para superar la materia.

MENCIONES HONORÍFICAS

Se deberá acreditar un grado de conocimiento excelente y un comportamiento a la altura. El número de menciones honoríficas durante un curso no podrá superar el 10% de los alumnos matriculados.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

En dichas pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:

● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas NO SERÁN CALIFICADAS.
● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.
● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 50 % la valoración del apartado correspondiente.
● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que, si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.
● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.
● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.
● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

En dichas pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:
● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas NO SERÁN CALIFICADAS.
● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.
● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 50 % la valoración del apartado correspondiente.
● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que, si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.
● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.
● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.
● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

6.5. EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

(AUTOEVALUACIÓN PRÁCTICA DOCENTE) art. 11.2 DECRETO 52/2015 de 21 de mayo (BOCM 22 de mayo) BTO - art. 10.4 DECRETO 48/2015 de 14 de mayo (BOCM 20 de mayo) ESO

Tras cada período de evaluación, se autoevaluará la práctica docente mediante la aplicación de los siguientes indicadores de logro a los que se aplicará la siguiente valoración:

- 1 =Nunca; 2 = a veces; 3 = Casi siempre; 4 = Siempre

INDICADORES DE LOGRO

INDICADORES	1	2	3	4
PROGRAMACIÓN	1	2	3	4
1. Consulto la programación a lo largo de la evaluación y, en caso necesario, realizo y anoto las indicaciones				
2. Recojo de manera específica en mi programación las competencias básicas fundamentales.				
3. Cuando se comienza una unidad o tema nuevo, los alumnos/as conocen: los objetivos y competencias que se quieren desarrollar, las diferentes actividades a realizar, cómo se les evaluará...				
ACTIVIDADES EN EL AULA	1	2	3	4
1. Los alumnos trabajan habitualmente				
● **De forma individual**				
● **Por parejas**				
● **Grupo pequeño**				
● **Grupos grandes**				
2. Los ejercicios que se plantean a los alumnos habitualmente son	1	2	3	4
● **Del libro**				
● **Cerrados**				
● **Abiertos**				
● **Facilitan el trabajo cooperativo**				
3. Diseño distintas actividades de aprendizaje para el logro de cada uno de los objetivos partiendo de los conocimientos previos de los alumnos				
4. Propongo actividades que favorecen el aprendizaje autónomo (búsqueda de información, trabajos, investigaciones…). (Inductiva)				
5. Empleo recursos y materiales variados para el aprendizaje: gráfico audiovisual, material impreso…				
6. Combino las explicaciones teóricas y del libro con el uso de las TIC`S				
7. Paso la hora lectiva (%)	1	2	3	4
● **Impartiendo teoría y explicando**				
● **Respondiendo a diferentes preguntas**				
(participación)				
● **Corrigiendo de manera individual**				
EVALUACIÓN	1	2	3	4
1. Antes de comenzar cada unidad explico qué, con qué frecuencia y en qué baso la evaluación.				

2. En la evaluación tengo muy en cuenta la adquisición y desarrollo de competencias básicas.				
3. Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje.				
4. Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje de acuerdo con la normativa de atención a la diversidad.				
5. Utilizo diversidad de pruebas de evaluación (orales, escritas, trabajo individual, trabajo en grupo …				
6. Los resultados globales obtenidos son satisfactorios.				

7. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO

REFUERZO (de los contenidos dados durante el año):

- Explicación de contenidos técnicos y de vocabulario.
- Desarrollo de la comprensión oral con proyecciones de videos de diferentes temas.
- Desarrollo de la expresión oral con la exposición de temas familiares para el alumno.
- Desarrollo de la comprensión y expresión escrita con la lectura de textos sobre temas de interés para el alumno y mediante la realización de ejercicios de comprensión.

AMPLIACIÓN (de contenidos nuevos):

- Explicación de contenidos técnicos y de vocabulario.
- Desarrollo de la comprensión oral con proyecciones de videos de diferentes temas.
- Desarrollo de la expresión oral con la exposición de temas familiares para el alumno.
- Desarrollo de la comprensión y expresión escrita con la lectura de textos sobre temas de interés para el alumno y mediante la realización de ejercicios de comprensión.

Las actividades propuestas para desarrollar y reforzar la comprensión y expresión oral y escrita serán comunes para todo el alumnado. Sin embargo, en la explicación y aplicación de los contenidos gramaticales y de vocabulario se hará una atención más individualizada para cumplir con las exigencias, y cubrir las necesidades de cada uno de los alumnos.

8. HABILIDADES TRANSVERSALES

- Se considera oportuna la inclusión, como elemento transversal, de la prevención de la violencia en el deporte incidiendo en el fomento de acciones y valores que impidan que se produzca.
- Se fomentará el desarrollo de los valores que potencian la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos, valores que sustentan la libertad, justicia, igualdad, pluralismo político, la paz, la democracia, el rechazo a la violencia terrorista, prevención de cualquier tipo de violencia.
- Se fomentarán acciones y valores de respeto, deportividad, y trabajo en equipo.
- Se educará en la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista, y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.
- Se fomentará la sensibilización en cuanto a las normas internacionales de derechos humanos y los principios de igualdad y no discriminación, incluidos los concernientes a la orientación sexual y la identidad de género. Y respeto de las personas LGTBI y sus derechos.

8.1. PLAN DE EDUCACIÓN DIGITAL

El Centro tiene como objetivo en las distintas etapas extender la potenciación de las TIC en todas las asignaturas y materias, estrechando la interrelación entre ellas mediante proyectos cooperativos. Para conseguirlo, desarrollará su propuesta mediante un proyecto de desarrollo de las TIC en todas las etapas.

Entre sus objetivos se pretende desarrollar en el alumnado el conocimiento y uso adecuado tanto de las distintas herramientas tecnológicas, como las diversas plataformas y su uso con total seguridad, responsabilidad y sentido crítico.

Se pretende que el alumnado conozca y use sus diferentes posibilidades y adquiera la competencia necesaria para desenvolverse con naturalidad en situaciones cotidianas e incorporarlo a su día a día, como un alumno de vanguardia del S.XXI.

Los cambios producidos en los últimos años en nuestra sociedad tanto sociales, como tecnológicos, nos obligan a llevar a cabo cambios en nuestro sistema educativo y en nuestra forma de enseñar.

Las modificaciones influirán de manera directa en el trabajo pedagógico dentro y fuera del aula, así como en la organización del centro y en la coordinación entre los distintos departamentos y niveles. Es una tarea que se llevará a cabo para dar respuesta a un cambio social del que nadie puede desmarcarse.

Existe la necesidad de capacitar al alumnado de las estrategias, destrezas y herramientas imprescindibles para llevar a cabo el Plan Digital con éxito.

Esto implica un esfuerzo de profesores, de alumnos y en la medida de lo posible de padres, para conseguir la competencia comunicativa Digital correspondiente.

El Centro quiere conseguir que los alumnos alcancen los conocimientos digitales suficientes y que sea una herramienta para poder adquirir una integración plena en la ciudadanía europea.

El deseo es poder estar en igual situación que otros centros de la Comunidad de Madrid para que los alumnos puedan elegir libremente el centro que más les interese según sus propios criterios.

Existe un convencimiento general que el desarrollo de una buena competencia digital implica una adquisición de las capacidades básicas del alumno actual.

Existe un gran impulso de la demanda de la competencia digital, ante el rápido avance de las nuevas tecnologías en todos los sectores y se tiene el convencimiento de que la educación de las futuras generaciones tiene como uno de los pilares las TIC.

OBJETIVOS DEL PLAN DIGITAL DE CENTRO:

- Favorecer que el alumnado adquiera una buena competencia digital.
- Contribuir al éxito académico del alumnado en todas las materias del currículo utilizando las TIC.
- Formar al alumnado en los valores de una educación respetuosa con la utilización de las nuevas tecnologías.
- Preparar al alumnado para su desarrollo profesional en un contexto internacional.
- Fomentar la participación de los distintos grupos y sectores sociales de la comunidad en un proyecto educativo integrador.
- Facilitar a los alumnos una educación que los prepare para el éxito futuro en los aspectos personales, académicos y profesionales.
- Desarrollar las capacidades necesarias en el uso de las TIC en todos los niveles
- Impulsar mediante las TIC la creatividad
- Desarrollar un pensamiento crítico
- Fomentar valores como la libertad y la responsabilidad.
- Educar en el respeto y defensa del medio ambiente.

8.2. MEDIDAS PARA ESTIMULAR

RAZONAMIENTO

- Estimular el deseo de expresar una visión personal del mundo a través de las diferentes asignaturas que forman parte del aprendizaje.

- Estimular la construcción de conocimientos que hagan posible la reflexión sobre los usos tanto formales como informales, tanto espontáneos como planificados.

- Estimular la reflexión para que el alumnado pueda pensar y hablar sobre las diferentes áreas del conocimiento para que esto revierta en una mejora de sus producciones propias y en una mejor comprensión e interpretación crítica de las producciones ajenas.

- Estimular y potenciar la creatividad con el objetivo de hacerla más eficiente. De esta forma se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

HÁBITO DE LECTURA, CAPACIDAD DE EXPRESARSE EN PÚBLICO

- Estimular la reflexión lingüística e interlingüística y acercarse a través del aprendizaje de las diferentes materias a la realidad social.

- Estimular la capacidad de lectura para poder adquirir mayores conocimientos y potenciar el pensamiento crítico.

- Estimular la capacidad oral y expresiva del alumnado para desarrollar mejor sus capacidades de expresión pública y poder integrarse mejor en cualquier entorno social.

- Estimular la reflexión lingüística e interlingüística y acercarse a través del aprendizaje de las diferentes materias a la realidad social.

9. EDUCACIÓN INCLUSIVA. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se tienen en cuenta las directrices del PLAN INCLUYO.

a) Refuerzo o enriquecimiento del aprendizaje, de manera individual o colectiva, dentro o fuera del aula de referencia.

b) Adecuación de las actividades planteadas en la programación docente, así como un ajuste de la metodología.

c) Medidas ordinarias de acceso al contexto escolar para hacerlo practicable, utilizable y comprensible, entre ellas la adecuación de los instrumentos de evaluación a la condición personal del alumno.

Es importante conseguir estimular la capacidad de lectura para poder adquirir mayores conocimientos y potenciar el pensamiento crítico, así como la capacidad oral y expresiva del alumnado, para desarrollar mejor sus capacidades de expresión pública y poder integrarse mejor en cualquier entorno social.

PROPUESTA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS

Existirán adaptaciones curriculares:

a. No significativas (Educación Infantil y Educación Primaria)

b. Significativas

MEDIDAS ESPECÍFICAS

- Apoyo específico por parte del profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica (PT) y/o Audición y Lenguaje (AL).
- Medidas específicas de acceso al contexto escolar, incluidas las relacionadas con los procesos de evaluación.
- Flexibilización de las enseñanzas en el alumnado con necesidades educativas especiales.
- Diseño de un plan individualizado de enriquecimiento curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Participación del alumnado en el Programa de Enriquecimiento educativo para alumnos con Altas Capacidades (PEAC) que se imparte en el CREACIM *(de estimarse oportuno).).
- Apoyo específico en un Aula de Enlace.
- Escolarización en un curso inferior al que le corresponde por edad.
- Programas institucionales para el alumnado y familias de incorporación tardía con desconocimiento del idioma español.
- Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de compensación educativa.

- Reconocimiento de programas institucionales de compensación educativa en el Plan IncluYO.
- Medidas de atención educativa al alumnado con necesidad educativa específica por condición personal de salud.
- Medidas de atención educativa al alumnado con necesidades educativas específicas por condición personal de prematuridad.
- Otras medidas específicas dispuestas en la normativa de ordenación académica de cada enseñanza, según corresponda.

El Plan IncluYO determina las actuaciones, momentos y los procesos necesarios para asegurar la coordinación entre el equipo directivo, el profesorado que imparte las enseñanzas y la red de orientación especializada.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se realizarán las actividades propias de la asignatura: gráficos, tablas, representaciones gráficas. Se intentará realizar alguna salida relacionada con el campo científico – tecnológico en cualquier área, tratando la actividad de una manera interdisciplinar. Están previstas varias actividades interdepartamentales e intercentros.

- Actividad conjunta con el Departamento de Biología y Geología y Física y Química: Gincana matemática “Parque Europa” Torrejón de Ardoz, Madrid, en una actividad intercentros con otro instituto de Alcalá de Henares.
- CONFERENCIA: “ USO Y ABUSO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS” *(ponentes por confirmar).

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: REFUERZO DE MATEMÁTICAS
2º ESO. CURSO 2024/2025

Profesor: RUBÉN WENSELL RÁBANO

4. METODOLOGÍA (decisiones metodológicas y recursos didácticos)

La metodología que se seguirá será la explicación de los respectivos conceptos mediante esquemas o resúmenes en la parte teórica y ejercicios en la parte práctica. Se fomentará la participación de los alumnos para la resolución de los mismos, ya sea de manera individual o de forma cooperativa.

Los recursos didácticos que se utilizarán a lo largo del curso serán:

- Se utiliza el libro de texto: *"Matemáticas*".2º ESO
- Programas informáticos como Funciones para Windows, GeoGebra y Wiris.
- Plataforma Kahoot, Quizziz.

- Todos los recursos disponibles en internet sobre Matemáticas como:
  - www.librosvivos.net
  - www.descartes.cnice.mec.es
  - www.educa.madrid.org
  - www.thatquiz.com

- Lectura, reflexión, análisis y resolución de problemas y cuestiones matemáticas que aparecen en artículos de revistas y periódicos.
- Visualización de películas, vídeos, cortometrajes o documentales relacionados con el temario.
- Lecturas de libros relacionados con las matemáticas.
- Cuaderno de trabajo personal.
- Material básico de dibujo.
- Colección de problemas resueltos.
- Regla y compás, rotuladores, papel transparente.
- Fichas o resumen de las unidades.
- Classroom

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

En la elaboración de la Propuesta Curricular de Matemáticas para la etapa de ESO, se han tenido en cuenta los siguientes criterios metodológicos:

El lenguaje y estructura de las matemáticas.

La enseñanza de las matemáticas en primero de ESO introduce nuevos conceptos y profundiza en el tratamiento de procedimientos de la etapa anterior, ajustándose a la evolución intelectual de los alumnos. Este hecho posibilita la puesta en práctica de razonamientos de tipo formal más complejos y el uso de lenguajes simbólicos más completos.

Desde el punto de vista metodológico se insiste en el triple papel de las Matemáticas en la ESO instrumental, formativo y de fundamentación teórica. De esa manera, la programación proporciona técnicas y estrategias básicas, necesarias para el estudio de otras áreas de conocimiento, introduciendo nuevas herramientas matemáticas necesarias para el aprendizaje de las Ciencias.

El desarrollo de los contenidos está planteado de modo que, a través de ellos, el alumno y la alumna puedan mejorar sus estructuras mentales y adquirir aptitudes cuya utilidad y alcance trascienden el ámbito de las propias matemáticas. En este sentido, la resolución de problemas requiere poner en juego unas estrategias de pensamiento, que son extrapolables a otras áreas de conocimiento de la propia realidad.

Asimismo, se da una fundamentación teórica de conocimientos, mediante definiciones, demostraciones y encadenamientos conceptuales y lógicos, que confieren mayor validez científica a los conceptos y a las técnicas y estrategias tratadas a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria.

Los conocimientos previos.

Los alumnos han realizado ya unos estudios anteriores de Matemáticas y han adquirido ciertos conocimientos. En cada una de las unidades didácticas se parte de esos conocimientos para introducir los nuevos contenidos.

La organización de los contenidos.

Los contenidos se estructuran, teniendo en cuenta la naturaleza de los conocimientos matemáticos, así como su adquisición, que conduce a un «saber hacer matemáticas». Este es un proceso lento, laborioso, cuyo comienzo debe ser una prolongada actividad sobre elementos concretos con objeto de crear intuiciones que son un paso previo al proceso de formulación.

Las unidades didácticas

Los criterios metodológicos se plasman en las unidades didácticas. Cada unidad comienza con una introducción que tiene como propósito conseguir la motivación de los alumnos/as, y promover actitudes positivas para el aprendizaje. · En el desarrollo de cada contenido, se parte de contextos conocidos y se promueve la observación de situaciones concretas para obtener conclusiones matemáticas o preparatorias de conceptos matemáticos. A lo largo de cada unidad didáctica se hace uso de ejemplos desarrollados y gran cantidad de gráficos que posibilitan una mejor comprensión de los contenidos. También se utiliza la historia de las Matemáticas como elemento motivador. Las actividades están desarrolladas paralelamente a los contenidos. Ejercicios, para aplicar directamente los contenidos estudiados; problemas, para aplicar los contenidos a diferentes contextos; y cuestiones para afianzar y clarificar los conocimientos adquiridos. Están secuenciadas según el grado de dificultad.

5.2. CONTENIDOS

Los contenidos del área de Matemáticas se agrupan en varios bloques. Los contenidos se formulan para 2º curso de ESO.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. 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.

2. 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.

3. 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 y operaciones

1. Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.
   - Propiedades y operaciones.
   - Operaciones con potencias.
   - Jerarquía de las operaciones.
2. Cuadrados perfectos.
   - Raíces cuadradas.
3. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes.
   - Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora).
   - Aumentos y disminuciones porcentuales.

5. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

6. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.

- La regla de tres.
- Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales.

Álgebra

1. Expresiones algebraicas
   - Valor numérico de una expresión algebraica.
   - Operaciones con expresiones algebraicas sencillas.
   - Polinomios.
   - Operaciones con polinomios en casos sencillos.
2. Ecuaciones de primer grado con una incógnita
   - Interpretación de la solución.
   - Comprobación e interpretación de la solución.
   - Utilización de ecuaciones para la resolución de problemas.
3. Ecuaciones de segundo grado
   - Método algebraico de resolución.
   - Resolución de problemas.
4. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
   - Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
   - Comprobación e interpretación de las soluciones.
   - Resolución de problemas.

Bloque 3. Geometría

1. Triángulos rectángulos.
   - El teorema de Pitágoras.
   - Justificación geométrica y aplicaciones.
2. Poliedros y cuerpos de revolución.
   - Áreas y volúmenes.
   - Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.

Bloque 4. Funciones

1. 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.

5.3. TEMPORALIZACIÓN

Primera evaluación

Unidad didáctica 1: Divisibilidad. Números enteros.
Unidad didáctica 2: Fracciones y decimales.
Unidad didáctica 3: Potencias y raíces.
Unidad didáctica 4: Proporcionalidad.

Segunda evaluación

Unidad didáctica 5: Expresiones algebraicas**.**
Unidad didáctica 6: Ecuaciones
Unidad didáctica 7: Sistema de ecuaciones.
Unidad didáctica 8: Funciones.

Tercera evaluación

Unidad didáctica 9: Medidas. Teorema de Pitágoras.
Unidad didáctica 11: Cuerpos geométricos.

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **5% ACTITUD:** actitud en clase, asistencia, uniforme, respeto al material y los compañeros, comportamiento y respeto del entorno, etcétera.
- **50%** de la nota total lo obtendrán los alumnos del **trabajo bien hecho en casa y en clase** (25% controles, 25% trabajos) etcétera.
- **45%** de la calificación dependerá de los **exámenes de evaluación.**

Durante las primeras semanas se realizará una evaluación inicial que contará como un control de la primera evaluación. Se realizarán un examen por evaluación y dos controles.

La nota mínima para liberar la asignatura es 5 puntos.

Si la calificación numérica fuera decimal y la fracción decimal de la nota obtenida fuese superior a 0´5, se redondeará por exceso al número entero superior y si fuera igual o inferior a 0´5 puntos se redondeará por defecto al número entero inferior (ejemplo: nota obtenida 7,6 – calificación:8; nota obtenida 7,3 – calificación obtenida 7).

En caso de que un alumno falte a un examen, se le repetirá dicho examen, siempre y cuando la falta quede debidamente notificada por la familia con algún tipo de documento oficial. Con justificaciones médicas u oficiales para exámenes de evaluación o recuperación, posteriormente, hay que traer justificante. En caso de no ser así, la prueba no se repetirá y su valoración será de cero. Se procederá del siguiente modo:

En pruebas de evaluación, se observará a tales efectos el día de incidencias para repetir la prueba.

Si da tiempo, se realizará un proyecto cooperativo que se calificará como una prueba escrita más de la evaluación en el que se realice.

CÁLCULO DE LA NOTA MEDIA FINAL DE CURSO

En el caso de tener aprobadas las tres evaluaciones, la nota final del curso se calculará con la media aritmética de la nota de las tres evaluaciones y un 10% corresponde al periodo final del mes de junio, tras la tercera evaluación.

Los alumnos que tengan que realizar la evaluación final, obtendrán la nota global de la asignatura a través de la nota de dicho examen, con una calificación de 5 si superan la prueba.

6.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Se tendrá en cuenta a la hora de evaluar:

- La asistencia y puntualidad a las clases.
- El comportamiento en las aulas.
- El trabajo en las clases.
- La realización de los deberes y la corrección de ejercicios.
- El trabajo en equipo. Colaboración con los compañeros.
- El trabajo en el Aula de Informática.
- El trabajo en el Aula Taller.
- La ortografía en pruebas escritas.
- El Cálculo mental.
- La obligación de traer el material necesario para el desarrollo de la clase.
- Pruebas de conocimientos, tanto orales como escritas, parciales, trimestrales o globales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

En pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:

● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas NO SERÁN CALIFICADAS.
● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.
● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 50% la valoración del apartado correspondiente.
● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que, si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.
● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.
● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.
● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

En pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:
● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas NO SERÁN CALIFICADAS.
● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.
● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 50 % la valoración del apartado correspondiente.
● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que, si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.
● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.
● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.
● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no superen alguna evaluación realizarán un examen de recuperación al inicio de la siguiente evaluación. De no superar estos exámenes, realizarán la evaluación final con todo el contenido de la materia.

El alumno que tenga evaluaciones suspensas tendrá que hacer en la convocatoria final un examen global de toda la asignatura. En este supuesto, la nota global de aprobado de la asignatura será de 5.

El alumno que haya superado las tres evaluaciones no tendrá que hacer examen final. Su nota en la evaluación final será la media aritmética de esas tres evaluaciones, junto con un 10% del periodo contenido entre la tercera evaluación y el final del curso.

Durante el periodo entre la tercera evaluación y la evaluación final, se realizarán diversos talleres y actividades. Los alumnos que tengan alguna evaluación pendiente podrían no participar en dichos talleres y actividades y tendrán un plan de trabajo específico orientado a superar con garantías la asignatura.

PROCEDIMIENTO Y SISTEMA EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN

Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.

El número máximo de faltas por curso, área y materia será:

- Asignatura de 2 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 8 faltas.

El equipo docente, ante las situaciones anteriormente señaladas, establecerá los procedimientos extraordinarios de evaluación: pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepare mediante trabajo personal.

CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Al finalizar el curso el alumno deberá haber alcanzado, como mínimo, los objetivos mínimos establecidos por bloques en la programación didáctica. Al finalizar el curso en junio, se obtendrá una valoración del alumno de 0 a 10 puntos. Se considerará superada la materia si la puntuación es igual o superior a 5 puntos. Se valorarán positivamente todos los progresos que el alumno realice durante el curso.

Al comienzo de cada curso se informará a todos los alumnos de todos estos criterios de evaluación, calificación y actividades de recuperación para que puedan realizar una adecuada planificación de sus posibilidades y aptitudes para superar la materia.

MENCIONES HONORÍFICAS

Se deberá acreditar un grado de conocimiento excelente y un comportamiento a la altura. El número de menciones honoríficas durante un curso no podrá superar el 10% de los alumnos matriculados.

7. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO

REFUERZO (de los contenidos dados durante el año):

- Explicación de contenidos técnicos y de vocabulario.
- Desarrollo de la comprensión oral con proyecciones de videos de diferentes temas.

- Desarrollo de la expresión oral con la exposición de temas familiares para el alumno.
- Desarrollo de la comprensión y expresión escrita con la lectura de textos sobre temas de interés para el alumno y mediante la realización de ejercicios de comprensión.

AMPLIACIÓN (de contenidos nuevos):

- Explicación de contenidos técnicos y de vocabulario.
- Desarrollo de la comprensión oral con proyecciones de videos de diferentes temas.
- Desarrollo de la expresión oral con la exposición de temas familiares para el alumno.
- Desarrollo de la comprensión y expresión escrita con la lectura de textos sobre temas de interés para el alumno y mediante la realización de ejercicios de comprensión.

Las actividades propuestas para desarrollar y reforzar la comprensión y expresión oral y escrita serán comunes para todo el alumnado. Sin embargo, en la explicación y aplicación de los contenidos gramaticales y de vocabulario se hará una atención más individualizada para cumplir con las exigencias, y cubrir las necesidades de cada uno de los alumnos.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS

3º E.S.O. A y B. CURSO 2024-2025

PROFESORA: INMA AMAT OLBA

Competencia en comunicación lingüística	La competencia en comunicación lingüística supone **interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos**. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa. La competencia en comunicación lingüística **constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber.** Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.
Competencia plurilingüe	La competencia plurilingüe implica **utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación.** Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.
Competencia matemática en ciencia, tecnología e ingeniería	La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) **entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.** La competencia **matemática** permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos. La competencia **en ciencia** conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. La competencia **en tecnología e ingeniería** comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.
Competencia digital	La competencia digital implica el **uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales** para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas. Incluye la **alfabetización en información y datos**, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.
Competencia personal, social y de aprender a aprender	La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la **capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante;** gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la **capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad;** adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.
Competencia ciudadana	La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y **el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial**. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.
Competencia emprendedora	La competencia emprendedora implica **desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios**

	para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.
Competencia en conciencia y expresión culturales	La competencia en conciencia y expresión culturales **supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales**. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Competencias específicas.

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos.

El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, técnicas y estrategias de resolución de problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás), descomposición en problemas más sencillos y búsqueda de patrones, entre otros, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico y su repercusión global.

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación entre otros. El razonamiento científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras y hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza.

Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y

preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo.

La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo.

El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea nuevos problemas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una compresión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes, entre las matemáticas de distintos niveles o las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que el alumnado tenga la oportunidad de experimentar matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando tanto histórica como actualmente, la contribución de matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo.

La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los procedimientos y actitudes matemáticos pueden ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

La forma de representar ideas conceptos y procedimientos en matemáticas es fundamental. La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos de forma verbal y gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada dando de esta manera significado y permanencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Resolver problemas matemáticos o retos más globales en los que intervienen las matemáticas debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

Trabajar los valores de respeto, tolerancia, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que resuelven retos matemáticos desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades para crear relaciones y entornos de trabajo saludables, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad.

El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía con los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo al género o la aptitud para las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo: CCL5, CP3. STEM3, CPSAA3, CC2, CC3.

4. METODOLOGÍA (decisiones metodológicas y recursos didácticos)

En la elaboración del Proyecto Curricular de Matemáticas para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, se han tenido en cuenta los siguientes criterios metodológicos:

- **La organización de los contenidos.** Los contenidos se estructuran, a lo largo de la etapa, teniendo en cuenta la estructura lógica de la materia, pero también las posibilidades de aprendizaje de los alumnos y alumnas, según su edad.
- **Los conocimientos previos.** Los alumnos y alumnas han realizado ya unos estudios anteriores de matemáticas en primer ciclo de ESO, y se han formado unas ideas más o menos precisas sobre los conceptos estudiados. Incluso pueden haberse olvidado de buena parte de esos conocimientos. Se debe comenzar detectando lo que queda de todo ello y corregir, si procede, los errores que pueden obstaculizar el aprendizaje posterior.
- **El aprendizaje significativo.** Para que una idea nueva pueda ser asimilada, es necesario que tenga sentido para el alumno, es decir, que se apoye en experiencias cercanas a él, bien de su entorno vital o bien correspondiendo a aprendizajes anteriores. A esta idea responden los múltiples ejemplos y situaciones concretas que sirven de soporte a la introducción de los conceptos.
- **El lenguaje matemático.** Las ideas y conceptos propios de las matemáticas se expresan en un lenguaje específico compuesto de símbolos. Este es uno de los aspectos que integran el aprendizaje matemático. La forma de llegar a dominarlo es, como con cualquier lenguaje, dando sentido a las letras, practicando en diferentes situaciones y con un cierto nivel de repetición.

- **La evaluación.** Periódicamente, conviene obtener información acerca del grado de consecución de los objetivos, que son los que nos indican lo que se debe evaluar. Pero los objetivos están enunciados sin la suficiente concreción, por lo que se proponen unos criterios de evaluación para indicar los contenidos básicos que se deben aprender.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y MATERIALES:

Libro de Matemáticas. Ed. SM. Matemáticas "Revuela" 3ºE.S.O.

- Cuadernillos de problemas
- Revistas científicas
- Periódicos
- Publicidad
- Transparencias
- Papel milimetrado
- Vídeos
- Polígonos regulares
- Construcción e interpretación de gráficas en papel milimetrado.
- Operaciones con calculadora, pizarra digital.
- Funciones con el ordenador: programa Derive.
- Gráficos con el ordenador: hojas de cálculo.
- Cartas, cromos, fichas, monedas, dados, etc.
- Todos los recursos disponibles en internet sobre Matemáticas como:
    - www.librosvivos.net
    - www.descartes.cnice.mec.es
    - www.educa.madrid.org
    - www.smsaviadigital.com

- Lectura, reflexión, análisis y resolución de problemas y cuestiones matemáticas que aparecen en artículos de revistas y periódicos.
- Lecturas de libros relacionados con las matemáticas.
- Cuaderno de trabajo personal.
- Material básico de dibujo.
- Colección de problemas resueltos.
- Regla y compás, rotuladores, papel transparente.
- Fichas resumen de las unidades.

5. SABERES BÁSICOS- CONTENIDOS. TEMPORALIZACIÓN Contenidos.

A. Números y operaciones.

1. Conteo.

- – Aplicación de estrategias variadas para realizar recuentos sistemáticos en situaciones de la vida cotidiana, valorando críticamente su utilidad y escogiendo en cada situación la estrategia más conveniente (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
- – Utilización y adaptación del conteo para resolver problemas de la vida cotidiana adaptando el tipo de conteo al tamaño de los números y al contexto del problema.

2. Cantidad.

– Interpretación de números grandes y pequeños, reconocimiento y utilización de la notación exponencial y científica, así como de la calculadora. Contextos de uso y ejemplos de aplicación.
Operaciones (suma, resta, multiplicación y división) con números expresados en notación

científica.
– Números enteros, fraccionarios, irracionales, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
Intervalos numéricos y representación sobre la recta real.
Obtención de la fracción generatriz, cuando proceda, correspondiente a diferentes tipos de números decimales.
Introducción al concepto de error asociado al redondeo de un número decimal: concepto de cifras significativas y cálculo de los errores absoluto y relativo.
– Comprensión e interpretación del significado de porcentajes mucho mayores que 100 y menores que 1. Aplicación a la resolución de problemas.

3. Operaciones.

- – Aplicación de estrategias de cálculo mentalc on números enteros, fracciones y decimales.
- – Números irracionales: comprensión de su significado, simplificación de los mismos y cálculos diversos (suma, multiplicación y división) aplicando correctamente sus propiedades. Ubicación de los mismos sobre la recta real.

- – Afianzamiento del estudio de las propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
- – Comprensión y cálculo de expresiones que contien en potencias de exponente entero.
- – Definición de logaritmo y sus propiedades.

4. Relaciones.
- Identificación de patrones y regularidades numéricas en situaciones cada vez más complejas.

5. Proporcionalidad.

- – Porcentajes: compresión y utilización en la resolución de problemas que impliquen un número de incrementos o disminuciones mayor de dos.
- – Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad

directa, inversa o compuesta en diferentes contextos (repartos proporcionales e inversamente proporcionales, aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, cambios de divisas, cálculos geométricos, escalas, etc.).

- Información numérica en contextos financieros sencillos: -interpretación. Introducción a las matemáticas financieras. Problemas de interés simple y compuesto.
Métodos y estrategias digitales, como la realización de hojas de cálculo, para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Medida y geometría.

1. Magnitud.
– Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. Estimación de los errores asociados a un proceso de medida.

2. Medición.

- – Aplicación de las principales fórmulas para obtener longitudes, áreas y volúmenes en formas planas y tridimensionales compuestas. Resolución de problemas geométricos variados.
- – Profundización en las representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas, como mecanismo de resolución de problemas geométricos complejos.
- – Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
- – La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
- – Razones trigonométricas básicas: seno, coseno y tangente.

C. Geometría en el plano y el espacio.

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.

– Formas geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- Lugares geométricos en el plano (puntos y rectas) y análisis de las diferentes posiciones relativas de los mismos.
- Polígonos irregulares y compuestos.
- Poliedros, poliedros regulares. Vértices, aristas y caras. Teorema de Euler. - Planos de simetría en los poliedros.
- La esfera. Intersecciones de planos y esferas.

- – Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
- – Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

2. Movimientos y transformaciones.
– Análisis de transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y/o manipulativas.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

- – Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
- – Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

D. Álgebra.

1. Patrones.
– Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.
- Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Término general. Progresiones aritméticas y geométricas. Cálculo de la suma de un número finito de términos e infinito cuando proceda.

2. Modelo matemático.

- – Continuación y profundización en la modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
- – Estrategiasdededuccióndeconclusionesrazonablesapartirdeunmodelomatemáticosobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

3. Variable.

– Comprensión del concepto de variable en sus diferentes naturalezas. Profundización en las expresiones algebraicas estudiadas el curso anterior: comprensión de su sentido y utilidad, aplicación de las mismas a la resolución de problemas sencillos.
- Operaciones combinadas con polinomios
- División de polinomios. Regla de Ruffini.

- Factorización de polinomios sencillos e introducción a la simplificación de fracciones algebraicas.

4. Igualdad y desigualdad.

- – Repaso de la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- – Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

- – Identificación y representación de situaciones descritas mediante funciones cuadráticas.

Cálculo del vértice y aplicación a la resolución de problemas sencillos (por ejemplo el tiro parabólico).

- – Estudio de las relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y deducción crítica de sus propiedades a partir de ellas.
- – Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas, así como de la representación y manipulación digital de la misma.

6. Pensamiento computacional.

- – Consolidación de estrategias para la generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
- – Estrategias útiles en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
- – Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

E. Estadística.

1. Organización y análisis de datos.

- – Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- – Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
- – Medidas de localización:i nterpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.

- Media, moda, mediana,
– Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.

- Rango o recorrido, desviación típica y varianza. – Parámetrosdeposición:obtencióneinterpretación.

- Mediana y cuartiles.
- Diagramas de caja y bigotes.

2. Incertidumbre.
– Experimentos simples:p lanificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

– Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace en sucesos compuestos: aplicación a la resolución de problemas probabilísticos.

3. Inferencia.

- – Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
- – Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
- – Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
  - Implementación de herramientas diversas útiles en la resolución de situaciones estadísticas: por ejemplo, la elaboración de diagramas de árbol o tablas, tanto manualmente como con el apoyo de herramientas tecnológicas.

F. Actitudes y aprendizaje.

1. Creencias, actitudes y emociones.

– Gestión emocional: mecanismos de control de las emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

– Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia, identificación y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

– Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. Creación de equipos de trabajo con roles rotatorios para trabajar la empatía, y en los que el alumnado pueda poner en práctica los métodos de resolución de conflictos estudiados.

– Consolidación de conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

3. Contribución de las matemáticas a la sociedad.
– Reconocimiento de la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano.

TEMPORALIZACIÓN

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS

La siguiente distribuciónd de bloques podría sufrir algún cambio en función de las características del curso (al tratarse de una nueva programación).

Primera evaluación
Prueba inicial: repaso de años anteriores, con la intención de observar el nivel de los alumnos que llegan de otra etapa y de otros centros.

Desde el 11 de septiembre hasta el 13 de diciembre
Contenidos: los que aparecen en los bloques A y D

Segunda evaluación
Desde el 13 de diciembre hasta el 11 de marzo
Contenidos: los que aparecen en los bloques: B y C

Tercera evaluación
Desde el 11 de marzo hasta el 9 de junio.
Contenidos: los que aparecen en el bloque: E

El bloque F se incorporará durante los contenidos de todos los bloques de una manera tranversal ,en ésta y en todas las asignaturas.

En los días lectivos entre la 3ª Evaluación y la Evaluación Final la asistencia y el trabajo realizado también serán evaluables.

6. EVALUACIÓN.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. **Criterios de evaluación.** Competencia específica 1.

1.1. Interpretar los enunciados de problemas matemáticos con variedad de datos y preguntas encadenadas, organizando y estableciendo las relaciones entre los datos dados y aquellos que se deben obtener, categorizando y comprendiendo las diferentes preguntas formuladas estableciendo una secuencia adecuada para la resolución completa del problema.

1.2.Seleccionar y aplicar las herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas en función de las cuestiones planteadas.

1.3. Obtener y analizar las soluciones matemáticas de un problema con cuestiones encadenadas activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Competencia específica 2.

2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema y expresarla de forma adecuada al contexto, empleando las unidades y la forma de escribir el resultado más conveniente.

2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas.

Competencia específica 3.

3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones, manualmente y con el apoyo de herramientas tecnológicas.

3.2. Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema analizando la repercusión de la modificación planteada.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 4.

4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional

4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.

Competencia específica 5.

5.1.Reconocer y usar con autonomía creciente las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas formando un todo coherente.

5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

Competencia específica 6.

6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2.Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados, mostrando curiosidad e interés en un conocimiento integral de la realidad.

6.3. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

Competencia específica 7.

7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Elaborar representaciones matemáticas cada vez más complejas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Competencia específica 8.

8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor creciente.

Competencia específica 9.

9.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Competencia específica 10.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, PONDERACIÓN Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Si la evaluación constituye un proceso flexible, los procedimientos habrán de ser variados. Para recoger datos podemos servirnos de diferentes procedimientos de evaluación:

* La observación de comportamientos. Ponderación: 5%
* Pruebas: Ponderación: 40% Controles
  55% Global

Los datos se recogen en diversos instrumentos para la evaluación. Podemos clasificarlos en oficiales, cuyo formato ha sido determinado por la Administración, o personales, de formato libre, seleccionados o construidos por el profesor o equipo de profesores.

Son documentos de registro oficial: los informes de evaluación individualizados, el expediente académico del alumno, el libro de escolaridad y las actas de evaluación.

Entre los instrumentos de registro del profesor o equipo pueden ser utilizadas escalas de valoración (para contenidos de tipo actitudinal y procedimental) y listas de control (para objetivos y contenidos vinculados al dominio conceptual).

Tipos de Evaluación y Ponderación:

a) **Evaluación inicial**, en la que se determinen los conocimientos previos del alumno para así decidir el enfoque y el grado de profundización a alcanzar en el desarrollo de los nuevos contenidos. **Ponderará** un 10% en la nota de la 1ª Evaluación.
b) **Evaluación continua**, que permita hacer un seguimiento de los logros, carencias, dificultades y nuevas necesidades que se le presentan al alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje, con el de adaptar la programación a las nuevas situaciones planteadas. **Ponderación**: la nota de cada evaluación se obtendrá de la siguiente forma: 40% de los controles, 55% del examen global y 5% observación.
c) **Evaluación individualizada**. Cada alumno sigue un proceso de aprendizaje de forma que hay que evaluarlo individualmente.
d) **Evaluación final globalizadora**: Se realiza una valoración global de cómo se han alcanzado los objetivos del área. **Ponderación**: la nota final se obtendrá de la media de las tres evaluaciones (dicha nota se redondeará al alza en el caso de que el alumno haya superado con éxito el resto de instrumentos de evaluación). Los alumnos que tengan que presentarse a la prueba ordinaria obtendrán su nota final atendiendo a la media de las notas de las evaluaciones y de la prueba de Evaluación Ordinaria. Su nota se redondeará al alza en función de si ha conseguido con éxito los demás instrumentos de evaluación.

Obtención de Menciones de Honor. Criterios para la atribución de las menciones honoríficas: Se podrá aplicar la mención honorífica en un 10% del número total de alumnos matriculados. Para obtener la Mención de Honor es necesario obtener un 10 como nota final en la asignatura y haber conseguido la excelencia en cada uno de los instrumentos de evaluación.

Técnicas de evaluación:

a) Pruebas escritas, objetivas, globales, trimestrales, controles, trabajos en el aula, trabajos en casa, en grupo, en la pizarra, desarrollo del cuaderno, murales, etc.
b) Pruebas de interpretación de datos (acompañadas de material informativo sobre el que se plantean preguntas abiertas).
c) Autoevaluación de los alumnos.
d) Observación continua e individualizada de la actividad diaria.
e) Pruebas de exposición de uno o varios temas (conocimientos, capacidad de organización y expresión).

MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Alumnos con la Evaluación suspendida

Los alumnos que suspendan una evaluación podrán realizar un examen de recuperación de la misma. Los alumnos que no las recuperen podrán hacer un examen global.

El alumno que no apruebe la asignatura a final de curso podrá realizar un examen en la convocatoria ordinaria.

Alumnos con la Evaluación suspendida del curso anterior

Los alumnos que tengan la asignatura pendiente del curso anterior tendrán la posibilidad de recuperarla en el examen de la "prueba inicial". Si no aprueban realizarán tres exámenes (correspondientes a los contenidos del curso anterior de las tres evaluaciones). Si no lo superan podrán realizar un examen global.
Los alumnos que tienen la asignatura de Matemáticas de 3º pendiente deben acudir a clases de refuerzo los viernes de 13.40 a 14.30 h.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Un **5%** de la calificación se aplicará a los alumnos que tengan una correcta asistencia, puntualidad y vayan debidamente uniformados, con la mascarilla siempre puesta y correctamente colocada. Así como traer la segunda mascarilla, gel de uso personal, pañuelos de papel desechable, coloque su mochila y sus prendas en su silla y mesa… Y cumpla debidamente las normas sanitarias. Y a los alumnos que hayan realizado el trabajo en casa y en clase correctamente (ejercicios, problemas, resúmenes, esquemas, deberes, buena presentación, entregas a tiempo, cuaderno ordenado y puesto al día, ejercicios bien corregidos en el cuaderno cuando se hace en clase, corrección en la pizarra, etc.) y que tengan buena actitud en clase, comportamiento adecuado, compañerismo, respeto a las personas y a todo tipo de normas, cuidado del material escolar, atención, etc.

- Un **40%** lo obtendrán los alumnos del resultado de los controles.

- Un **55%** de la calificación dependerá del desarrollo, por parte de los alumnos, de las competencias y estándares e indicadores de aprendizaje evaluables: pruebas globales trimestrales.

Se ha informado a las familias de los criterios de calificación en la "reunión de padres" y a cada uno de los alumnos al inicio del curso.

SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDEN EL DERECHO A LA EVALUCIÓN CONTINUA POR FALTAS DE ASISTENCIA

El sistema y procedimiento extraordinario de evaluación para los alumnos que requieran aplicación del artículo 61, punto 4, apartado d) y e) del R.R.I. será el siguiente:

- Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.
  El número máximo de faltas por curso, área y materia será:
  - Asignatura de 5 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 20 faltas.
  - Asignatura de 4 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 16 faltas.
  - Asignatura de 3 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 12 faltas.
  - Asignatura de 2 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 8 faltas.
  - Asignatura de 1 hora semanal: se aplicará este criterio si supera 4 faltas.

  El equipo docente ante las situaciones anteriormente señaladas, establecerá los procedimientos extraordinarios de evaluación: pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepara mediante trabajo personal. Los Departamentos Didácticos, a través de las programaciones didácticas, concretarán estos sistemas extraordinarios de evaluación.

- Los alumnos que teniendo una prueba de evaluación y falten a las clases anteriores sin justificar su absentismo debidamente (aportando certificado médico, de trabajo o justificante familiar), no podrán presentarse a la misma.
- En ausencia del profesor, los alumnos permanecerán en el aula esperando las instrucciones del profesor de guardia.
- La valoración de los justificantes de las faltas enviadas por los padres las realizará el Tutor y/o el Jefe de Estudios. En caso de solicitar la realización de un examen no hecho por no haber asistido a clase, deberá presentarse justificante médico, documento de trabajo o justificante familiar. El profesor junto al resto de docentes de su Departamento Didáctico, evaluarán la necesidad de repetir o no dicha prueba. No obstante, si esta situación se realiza de forma reiterada, no se repetirá la prueba.

SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Tras cada período de evaluación, se autoevaluará la práctica docente mediante la aplicación de los siguientes indicadores de logro a los que se aplicará la siguiente valoración:

- 1 = Nunca; 2 = a veces; 3 = Casi siempre; 4 = Siempre

INDICADORES DE LOGRO

INDICADORES	1	2	3	4
PROGRAMACIÓN	1	2	3	4
a) Consulto la programación a lo largo de la evaluación y, en caso necesario, realizo y anoto las indicaciones				
b) Recojo de manera específica en mi programación las competencias básicas fundamentales.				
c) Cuando se comienza una unidad o tema nuevo, los alumnos/as conocen: los objetivos y competencias que se quieren desarrollar, las diferentes actividades a realizar, cómo se les evaluará...				
ACTIVIDADES EN EL AULA	1	2	3	4
1. Los alumnos trabajan habitualmente				
• De forma individual				
• Por parejas				
• Grupo pequeño				
• Grupos grandes				
2. Los ejercicios que se plantean a los alumnos habitualmente son	1	2	3	4
• Del libro				
• Cerrados				
• Abiertos				
• Facilitan el trabajo cooperativo				
3. Diseño distintas actividades de aprendizaje para el logro de cada uno de los objetivos partiendo de los conocimientos previos de los alumnos				
4. Propongo actividades que favorecen el aprendizaje autónomo (búsqueda de información, trabajos, investigaciones…). (Inductiva)				
5. Empleo recursos y materiales variados para el aprendizaje: gráfico audiovisual, material impreso…				
6. Combino las explicaciones teóricas y del libro con el uso de las TIC`S				
7. Paso la hora lectiva %	1	2	3	4
• Impartiendo teoría y explicando				
• Respondiendo a diferentes preguntas (participación)				
• Corrigiendo de manera individual				
EVALUACIÓN	1	2	3	4
1. Antes de comenzar cada unidad explico qué, con qué frecuencia y en qué baso la evaluación				
2. En la evaluación tengo muy en cuenta la adquisición y desarrollo de competencias básicas				
3. Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje.				
4. Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje de acuerdo con la normativa de atención a la diversidad.				
5. Utilizo diversidad de pruebas de evaluación (orales, escritas, trabajo individual, trabajo en grupo …				
6. Los resultados globales obtenidos son satisfactorios				

7. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO

- Adaptaciones curriculares no significativas
- Clases de refuerzo para los alumnos que tienen la asignatura pendiente del curso anterior. La clase tiene lugar los viernes de 13:40 a 14:35. También pueden acudir a estas clases alumnos que presentan dificultad en la materia y muestran interés por superarse (el Seminario evalúa si el alumno aprovechará adecuadamente las clases de refuerzo).
- Se informa a los padres de los avances, logros y dificultades de los alumnos.
- Se amplían los contenidos para aquellos alumnos que muestran capacidad e interés.
- A los alumnos que muestran alta capacidad se les nombra "tutores" (de forma voluntaria) de los alumnos que presentan dificultad. Si consiguen una mejoría en ellos se les valora positivamente en la nota.

8. HABILIDADES TRANVERSALES

COMPETENCIASCLAVE	INDICADORES	DESCRIPTORES

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos	- Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa. - Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible. - Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno. - Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
	Vida saludable	- Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico. - Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
	La ciencia en el día a día	- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana. - Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...). - Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
	Manejo de elementos matemáticos	- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc. - Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico. - Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
	Razonamiento lógico y resolución de problemas	- Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos. - Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas. - Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.
Comunicación lingüística	Comprensión: oral y escrita	- Comprender el sentido de los textos escritos y orales. - Mantener una actitud favorable hacia la lectura.
	Expresión: oral y escrita	- Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia. - Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. - Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.

	Normas de comunicación	- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor… - Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
	Comunicación en otras lenguas	- Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma. - Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos. - Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación. - Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.
Competencia digital	Tecnologías de la información	- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. - Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad. - Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
	Comunicación audiovisual	- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas. - Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
	Utilización de herramientas digitales	- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. - Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria. - Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.
Conciencia y expresiones culturales	Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas	- Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica…), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo. - Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural. - Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
	Expresión cultural y artística	- Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos. - Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano. - Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
Competencias sociales y cívicas	Educación cívica y constitucional	- Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución. - Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.
	Relación con los demás	- Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos.

		- Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos. - Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
	Compromiso social	- Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores. - Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella. - Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades. - Involucrarse o promover acciones con un fin social.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	Autonomía personal	- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias. - Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas. - Ser constante en el trabajo, superando las dificultades. - Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.
	Liderazgo	- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos. - Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos. - Priorizar la consecución de objetivos grupales sobre los intereses personales.
	Creatividad	- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema. - Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa. - Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
	Emprendimiento	- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos. - Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas. - Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. - Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
Aprender a aprender	Perfil de aprendiz	- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas… - Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje. - Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
	Herramientas para estimular el pensamiento	- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente… - Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
	Planificación y evaluación del aprendizaje	- Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje. - Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios. - Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje. - Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

- Se considera oportuna la inclusión, como elemento transversal, de la prevención de la violencia en el deporte incidiendo en el fenómeno de acciones y valores que impidan que se produzca.
- Se fomentará el desarrollo de los valores que potencian la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición y circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos, valores que sustentan la libertad, la justicia, igualdad, pluralismo político, la paz, la democracia, el rechazo a la violencia terrorista, prevención de cualquier tipo de violencia.
- Se fomentarán acciones y valores de respeto, deportividad y trabajo en equipo.
- Se educará en la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.
- Se fomentará la sensibilización en cuanto a las normas internacionales de derechos humanos y los principios de igualdad y no discriminación, incluidos los concernientes a la orientación sexual y la identidad de género y respeto de las personas LGTBI y sus derechos.

9.MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el Proyecto Curricular para la Educación Secundaria Obligatoria se ha tenido en cuenta el tratamiento de la diversidad del alumnado con respecto a los diferentes ritmos de aprendizaje que desarrolla cada alumno o alumna del aula.
De forma gradual y progresiva, pero no excluyente, algunas de las medidas de atención a la diversidad que se llevarán a cabo con los alumnos que lo requieran son las siguientes:

ORDINARIAS	EXTRAORDINARIAS
- Refuerzo - ACI No significativa - Optatividad	- Repetición de curso - ACI Significativa - Derivación al Programa de Mejora del Aprendizaje - Derivación a la Formación Profesional Básica

No se llevarán a cabo medidas extraordinarias sin antes haber puesto en práctica las medidas ordinarias.
Dentro de las medidas de atención a la diversidad ordinarias están:

- Refuerzos de Matemáticas.
- Agrupaciones flexibles dentro del aula (grupos de aprendizaje cooperativo, de 3-4 personas)
- Atención personalizada:
    - Colocar al alumno en sitios determinados para ayudarle.
    - Supervisar de manera más frecuente el trabajo, los deberes…
- Proporción de información variada para alumnos con diferentes idiosincrasias e inteligencias múltiples utilizando diferentes canales sensoriales (a través de vídeos, mandando los apuntes por la plataforma educativa…)
- Adaptaciones de los procedimientos de evaluación incluida la adaptación de los exámenes. En el caso concreto de alumnos con diagnóstico de TDAH, dislexia, etc., se podrán realizar las siguientes adaptaciones:
    - Explicarle el examen al principio y comprobar que lo ha entendido.
    - Fragmentar el examen.
    - Dejar hueco para contestar las preguntas.
    - Adaptar el tiempo o realizar menos preguntas.
    - Resaltar las palabras clave en las preguntas.
    - Realizar exámenes orales.
    - Variar el tipo de preguntas (desarrollar, relacionar, definir, con dibujos…).
- Adaptaciones de los contenidos y estándares del currículo sin variar los objetivos.

Las medidas de atención a la diversidad para cada alumno se decidirán después de la Evaluación Inicial y se revisarán en cada sesión de evaluación por la Junta de Profesores.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- Realización de trabajos individuales y en grupo, en los que se apliquen las matemáticas a otras ciencias.
- Participación en concursos matemáticos externos (por determinar).

- Olimpiadas Matemáticas.
  Concursos de resolución de problemas: Se distribuye a los alumnos en cinco o seis grupos (homogéneos en capacidad). Durante una semana, aproximadamente, trabajan en dichos grupos diferentes problemas de ecuaciones de primer grado, segundo grado y sistemas de ecuaciones. Se valora su resolución en el aula, en la pizarra, y el trabajo desarrollado en casa.

Objetivos de las Olimpiadas de resolución de problemas:

- Aprender a trabajar en equipo, compaginando el saber transmitir conocimientos a los compañeros con recibirlos de ellos.
- Vivir los valores de compañerismo y competitividad, fomentando la creatividad.
- Estimular la atención en el desarrollo y corrección de los problemas.
- Compromiso con el trabajo propio y con el del resto de compañeros.
- Potenciar el razonamiento matemático en el análisis y resolución de problemas.
- Utilizar las nuevas tecnologías para trabajar en equipo incluso desde casa.
- Aprender a organizar el trabajo en equipo con respeto, efectividad y orden.

USO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS: Se potenciará que el alumno investigue sobre aplicaciones que le permitan crear contenido y problemas de matemáticas, poniendo en práctica alguna de ellas.
Ejemplo de algunas herramientas tecnológicas para enseñar matemáticas

- Calculadoras matemáticas. ...
- Descartes. ...
- Retomates. ...
- GeoGebra. ...
- Math Game Time. ...
- Pasatiempos y juegos en clase de Matemáticas. ...
- Khan Academy.
- Kahoot

CENTRO CULTURAL ELFO-NUESTRA SEÑORA DE FÁTIMA

MATEMÁTICAS APLICADAS

4º ESO

CURSO 2024/2025

Profesor: Rubén Wensell

1. *CONTENIDO*

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO 3
2. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA 4
3. APRENDIZAJE COMPETENCIAL. COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS. 6
3.1. COMPETENCIAS CLAVE 6
3.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS 8
4. METODOLOGÍA (decisiones metodológicas y recursos didácticos) 11
5. SABERES BÁSICOS (CONTENIDOS). TEMPORALIZACIÓN. 12
5.1. SABERES BÁSICOS 12
5.2 CONTENIDOS 14
5.3 TEMPORALIZACIÓN 17
6. EVALUACIÓN. 17
6.1 TIPOS 17
6.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN 19
6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN 20
6.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN 20
6.5 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE 22
7. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO 25
8. HABILIDADES TRANSVERSALES 25
8.1. PLAN DE EDUCACIÓN DIGITAL 25
8.2. MEDIDAS PARA ESTIMULAR 26
9. EDUCACIÓN INCLUSIVA. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD 27
10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS. 28

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

COMPONENTES

- Alfonso Callejas Cabrera
- Inmaculada Amat
- Juan Carlos Alonso
- Mª José Romero Valverde
- Santiago Alguacil Félix
- Patricia Veiga
- Nuria Sanz García
- Rubén Wensell Rábano

- **ACUERDOS COMUNES DEL DEPARTAMENTO**

Los profesores del departamento mantienen un contacto estrecho semanal para el seguimiento de la asignatura, los jueves, preferentemente. Se acuerdan acciones y estrategias conjuntas compatibles entre las asignaturas.

Se hará una prueba inicial con nota que se enviará a las familias por la plataforma ALEXIA, para conocer bien el estado en el que se encuentran los alumnos en cuanto a conocimientos de la asignatura y así poder reforzar lo que corresponda. Esta prueba supondrá un control más en la 1ª evaluación .

Los profesores haremos un "curso cero" en todas las materias para poder incluir los contenidos mínimos que los alumnos no hubieran aprendido o para recordarlo, si fuese necesario.

OBJETIVOS DE LA ETAPA

Para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el Decreto 65/2022 define el currículo en el artículo 12: Artículo 12: Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria 1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa educativa. Y finalmente, en la etapa de Bachillerato, el currículo se define en el artículo 16 del Decreto 64/2022.

Artículo 2. Definiciones.

A efectos de este real decreto, se entenderá por:

a) Objetivos: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

Artículo 7. Objetivos.

La Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el 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 cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

2. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Para la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, el Decreto 65/2022 define el currículo en el artículo 12: Artículo 12: Currículo de la Educación Secundaria Obligatoria 1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 6.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, se entiende por currículo de la Educación Secundaria Obligatoria el conjunto de objetivos, competencias, contenidos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación de esta etapa educativa. Y finalmente, en la etapa de Bachillerato, el currículo se define en el artículo 16 del Decreto 64/2022.

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural de nuestra sociedad. El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Las líneas principales en la definición de las competencias específicas de matemáticas son la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad, y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado. Se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas del último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B. Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; mientras que Matemáticas B profundiza, además, en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

3. APRENDIZAJE COMPETENCIAL. COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

3.1. COMPETENCIAS CLAVE

Competencia en comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Competencia plurilingüe

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.
La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.
La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.
La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Competencia digital

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.
Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Competencia personal, social y de aprender a aprender

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.
Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Competencia emprendedora

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama

de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

3.2 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos.

El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello es necesario proporcionar herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza.

Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo.

La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo.

El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea nuevos problemas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una compresión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de saberes como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo, con perspectiva histórica.

La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

La forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en matemáticas es fundamental. La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos, de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, dando, de esta manera, significado y coherencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Resolver problemas matemáticos –o retos más globales en los que intervienen las matemáticas– debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades, permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables.

El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

4. METODOLOGÍA (decisiones metodológicas y recursos didácticos)

1. Se concede gran importancia a la metodología de aprendizaje cooperativo; el planteamiento de actividades que potencien el trabajo en equipo, que lleven a la consecución de proyectos y realizaciones prácticas llevadas a cabo de forma cooperativa y participativa.
2. El empleo de un lenguaje directo y comunicativo, próximo a la realidad del alumnado.
3. El empeño constante por conseguir una interacción continua con el alumnado, en un intento de fomentar la actividad del lector, combinando el saber con el saber hacer.
4. La insistencia en los aspectos motivadores y la continua conexión entre los contenidos y sus aplicaciones prácticas.
5. La utilización del ordenador y la red Internet en el aula de informática, que nos brinda la posibilidad de visualizar animaciones y modelos y de realizar actividades interactivas *(cuando se pueda).
6. El trabajo frecuente en el aula taller y en el aula informática, como complemento fundamental de la asignatura y requisito básico para una buena asimilación de los contenidos pedagógicos *(cuando se pueda).
7. El empleo de material audiovisual para profundizar algunos contenidos concretos utilizando el lenguaje audiovisual.
8. El diseño de actividades y situaciones de aprendizaje adecuadas, que hagan posible un aprendizaje significativo, teniendo en cuenta las capacidades y los conocimientos previos de los alumnos.
9. La atención a la diversidad del alumnado, ofreciendo un material que, por su abundancia, su variedad y su flexibilidad, facilite enormemente el trabajo del profesorado y el trabajo autónomo del alumno.
10. La realización de visitas a museos y centros científico-tecnológicos que aumenten el interés del alumno por los contenidos y sus aplicaciones prácticas y complementen su aprendizaje en las aulas *(cuando se pueda).

RECURSOS DIDACTICOS

Los recursos didácticos que se utilizarán a lo largo del curso serán:

- Se utiliza el libro de texto: "Matemáticas 4º ESO APLICADAS
- Gráficos con el ordenador y estadística: hojas de cálculo.
- Calculadora gráfica *(solo cuando sea estrictamente necesario y no pueda sustituirse por cálculo manual).
- Programas informáticos como Funciones para Windows, GeoGebra y Wiris.
- Plataforma Kahoot, Quizziz.
- APP de matemáticas de Editex.
- Todos los recursos disponibles en internet sobre Matemáticas como:
    - www.librosvivos.net
    - www.descartes.cnice.mec.es
    - www.educa.madrid.org
    - www.thatquiz.com
- Lectura, reflexión, análisis y resolución de problemas y cuestiones matemáticas que aparecen en artículos de revistas y periódicos.
- Visualización de películas, vídeos, cortometrajes o documentales relacionados con el temario.
- Lecturas de libros relacionados con las matemáticas.
- Cuaderno de trabajo personal.
- Material básico de dibujo.
- Colección de problemas resueltos.
- Regla y compás, rotuladores, papel transparente.
- Fichas o resumen de las unidades.
- Classroom

5. SABERES BÁSICOS (CONTENIDOS). TEMPORALIZACIÓN.

5.1. SABERES BÁSICOS

A. Sentido numérico

1. Conteo

Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.

2. Cantidad

Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.

Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.

Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

3. Sentido de las operaciones

Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.

Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.

4. Relaciones

Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.

Orden en la recta numérica. Intervalos.

5. Razonamiento proporcional

Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

6. Educación financiera

Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.

B. Sentido de la medida

1. Medición

La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

2. Cambio

Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones

Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

2. Movimientos y transformaciones

Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada…

Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

D. Sentido algebraico

1. Patrones

Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

2. Modelo matemático

Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.

Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

3. Variable

Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.

4. Igualdad y desigualdad

Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.

Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones

Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.

6. Pensamiento computacional

Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.

Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.

Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

2. Incertidumbre

Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas…) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

3. Inferencia

Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.

Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.

Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

F. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones

Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.

Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

3. Inclusión, respeto y diversidad

Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

5.2 CONTENIDOS

La materia de Matemáticas Aplicadas se organiza en 4º de Secundaria en los siguientes bloques:

A. Números y operaciones.

1. Conteo.

– Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana en los que sea conveniente el empleo de estrategias para el recuento sistemático (diagrama de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).

2. Cantidad.

– Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.

– Expresión de cantidades mediante números reales para expresar situaciones de la vida cotidiana con la precisión requerida.

– Identificación de los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.

3. Operaciones.

– Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

– Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.

– Utilización de las propiedades de los números reales y de la jerarquía de las operaciones para la realización de cálculos aritméticos combinados en papel.

– Potencias de exponente racional. Repaso del concepto de número irracional. Racionalización. Propiedades, cálculos básicos y aplicaciones.

– Definición de logaritmo. Comprensión de la importancia, en ciertos contextos, del concepto de orden de magnitud.

– Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. La importancia del número π y de la proporción aurea.

4. Relaciones.

– Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.

– Orden en la recta numérica. Representación de números irracionales sobre la misma. Estudio del significado de diferente tipo de intervalos (abiertos, cerrados o mixtos).

5. Razonamiento proporcional.

– Consolidación de estrategias para enfrentarse a situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

6. Educación financiera.

– Consolidación de estrategias y métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros, valorando críticamente los resultados obtenidos.

B. Medida y geometría.

1. Medición.

– Deducción y aplicación de la pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas.

– Repaso de las razones trigonométricas básicas: seno, coseno y tangente.

– Ecuación fundamental de la trigonometría.

2. Cambio.

– Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.

C. Geometría en el plano y el espacio.

1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.

– Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

2. Movimientos y transformaciones.

– Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

– Realización de modelos geométricos para representar y explicar relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

– Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

– Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas utilizando programas de geometría dinámica u otras herramientas.

D. Álgebra.

1. Patrones.

– Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

2. Modelo matemático.

– Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones elementales. Expresiones algebraicas: profundización y aplicación de las mismas a la modelización de situaciones cotidianas.

– Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

– Continuación y profundización en el cálculo con polinomios.

– Operaciones combinadas con polinomios.

– División de polinomios. Regla de Ruffini. Teorema del Resto.

– Factorización de polinomios y aplicación de la misma a la simplificación de fracciones algebraicas y operaciones sencillas como la suma.

3. Variable.

– Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

– Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.

4. Igualdad y desigualdad.

– Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

– Resolución de ecuaciones polinómicas de grado superior a dos. Introducción a la resolución de ecuaciones bicuadradas.

– Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. Inecuaciones de primer grado con una variable: representación sobre la recta real. Inecuaciones de primer grado con dos variables: identificar, tras la representación gráfica de una recta, qué condiciones de desigualdad satisfacen cada una de las dos regiones en que queda dividido el plano cartesiano por la misma.

– Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

– Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

– Otro tipo de ecuaciones: planteamiento e introducción a la resolución de ecuaciones sencillas que contienen fracciones algebraicas.

– Estrategias, aplicando cuando proceda la definición de logaritmo, para la resolución de ecuaciones exponenciales sencillas que requieran despejar la incógnita del exponente de una igualdad con potencias.

5. Relaciones y funciones.

– Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

– Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

– Representación gráfica de las funciones elementales estudiadas: interpretación y análisis crítico de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.

– Dominio de definición e imagen de una función.

– Crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos.

– Tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo.

– Funciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa.

– Funciones definidas a trozos a partir de funciones lineales y cuadráticas.

– Funciones continuas y discontinuas. Tipos de discontinuidad.

– Aproximación a la derivación de funciones. Derivación de constantes, potencias, logaritmos, polinomios, funciones trigonométricas, sumas, productos y cocientes.

6. Pensamiento computacional.

– Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

– Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

– Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

E. Estadística.

1. Organización y análisis de datos.

– Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.

– Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

– Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. Cálculo de medidas correspondientes a conjuntos de datos estadísticos diversos (variable cualitativa, cuantitativa discreta y continua). Profundización en su análisis, organización y representación de los mismos, y aplicación a la resolución de problemas cotidianos: media, moda, mediana, rango o recorrido, desviación típica y varianza. Parámetros de posición: obtención e interpretación. Mediana y cuartiles.

– Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

– Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

2. Incertidumbre.

– Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

– Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas…) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. Hallar el espacio muestral.

– Álgebra de conjuntos: unión, intersección y complementario.”

3. Inferencia.

– Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.

– Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.

– Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

– Introducción a los números combinatorios: comprensión de la diferencia entre variaciones, permutaciones y combinaciones. Aplicación a la resolución de problemas cotidianos sencillos.

F. Actitudes y aprendizaje.

1. Creencias, actitudes y emociones.

– Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.

– Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

– Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

– Asunción de responsabilidades y participación activa optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

– Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

3. Contribución de las matemáticas a la sociedad.

– La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano.

5.3 TEMPORALIZACIÓN

Los tiempos serán flexibles en función de cada actividad y de las necesidades de cada alumno, que serán quienes marquen el ritmo de aprendizaje.

**El bloque 1 por tratarse de contenidos comunes, se incluye en las tres evaluaciones.*

*** Adicionalmente, se incluirán unos contenidos mínimos de Trigonometría.*

UNIDAD DIDÁCTICA	**TEMPORALIZACIÓN**
1.Números reales	Primera evaluación
2.Logaritmos y porcentajes.	Primera evaluación

3.Polinomios y fracciones	Primera evaluación
4.Ecuaciones e Inecuaciones.	Primera evaluación
5.Semejanzas. áreas y volúmenes.	Segunda evaluación
6.Geometría analítica.	Segunda evaluación
7.Estudio gráfico de funciones	Segunda evaluación
8.Funciones algebraicas y trascendentes	Tercera evaluación
9.Estadística	Tercera evaluación
10.Estadística bidimensional	Tercera evaluación
11.Combinatoria.	Tercera evaluación
12.Probabilidad.	Tercera evaluación

6. EVALUACIÓN.

6.1 TIPOS

Los alumnos tienen derecho a una evaluación objetiva. Los instrumentos de evaluación deben ser múltiples, variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado. a) Evaluación inicial, en la que se determinen los conocimientos previos del alumno para así decidir el enfoque y el grado de profundización a alcanzar en el desarrollo de los nuevos contenidos.

b) Evaluación continua, que permita hacer un seguimiento de los logros, carencias, dificultades y nuevas necesidades que se le presentan al alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje, con el fin de adaptar la programación a las nuevas situaciones planteadas.

c) Evaluación final, en la que se realice una valoración global de los resultados obtenidos, determinando los aprendizajes alcanzados por el alumno y analizando de manera crítica la intervención educativa, para realizar las modificaciones que en su caso procedan.

A modo de orientación se presenta a continuación un catálogo de instrumentos:

- PRUEBAS ESCRITAS Preguntas de respuesta abierta; test; elección múltiple; verdadero/falso; resolución de problemas; comentarios de texto…
- PRODUCCIONES ORALES DE LOS ALUMNOS Exposiciones (con TIC o sin TIC); improvisaciones; debates; preguntas orales en clase…
- OTRAS PRODUCCIONES DE LOS ALUMNOS Cuaderno de clase; entrevistas; relatos; argumentaciones; elaboración de vídeos; interpretaciones y composiciones musicales; pruebas motrices; poster; elaboración de mapas conceptuales, esquemas, glosarios; láminas; trabajos manuales; diarios; trabajos de investigación; trabajos de campo; proyectos tecnológicos; prácticas de laboratorio; prácticas de taller…

Los tres Decretos de currículo referidos a las etapas de Educación Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato consideran que el empleo de instrumentos de evaluación múltiples y variados es una garantía de la evaluación objetiva del alumnado. En consecuencia, en las programaciones didácticas deben especificarse y detallarse estos instrumentos de evaluación, así como el sistema por el que se harán públicos para las familias de los alumnos.

DECRETO 65/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria Artículo 19 Derecho a una evaluación objetiva 1. La consejería competente en materia de Educación garantizará el derecho de los alumnos a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos con objetividad. A tal fin, se establecerán los oportunos procedimientos para la revisión de las calificaciones obtenidas y de las decisiones de promoción y titulación. 2. Con el fin de garantizar el derecho del alumnado a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros harán públicos los criterios generales que se hayan establecido para la evaluación de los aprendizajes. Asimismo, cada profesor informará a sus alumnos al inicio de la actividad lectiva sobre los criterios de evaluación y calificación que haya programado. 3. Los equipos directivos de los centros, así como los diferentes órganos de coordinación didáctica, promoverán el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, garantizándose asimismo que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo.

DECRETO 64/2022, de 20 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establecen para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo del Bachillerato. Artículo 21 Derecho a una evaluación objetiva 1. La Consejería competente en materia de Educación garantiza el derecho de los alumnos a una evaluación objetiva y a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y 8 Subdirección General de Inspección Educativa VICEPRESIDENCIA, CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y UNIVERSIDADES reconocidos con objetividad. A tal fin, se establecerán los oportunos procedimientos para la revisión de las calificaciones obtenidas y de las decisiones de promoción y titulación. 2. Con el fin de garantizar el derecho de los alumnos a que su rendimiento sea valorado conforme a criterios de plena objetividad, los centros harán públicos los criterios generales que se hayan establecido para la evaluación de los aprendizajes. Asimismo, cada profesor informará a sus alumnos al inicio de la actividad lectiva sobre los criterios de evaluación y calificación que haya programado. 3. Los equipos directivos de los centros, así como los diferentes órganos de coordinación didáctica, promoverán el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, diversos y flexibles, que permitan la valoración objetiva de todo el alumnado, garantizándose asimismo que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a los alumnos con necesidad específica de apoyo educativo.

6.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Competencia específica 1.

1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.

1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.

1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

Competencia específica 2.

2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.

2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas.

Competencia específica 3.

3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.

3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.

3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 4.

4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.

4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.

Competencia específica 5.

5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

Competencia específica 6.

6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.

6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

Competencia específica 7.

7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.

7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

Competencia específica 8.

8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

Competencia específica 9.

9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.

Competencia específica 10.

10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.

10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

6.3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **5% ACTITUD:** actitud en clase, asistencia, uniforme, respeto al material y los compañeros, comportamiento y respeto del entorno, etcétera.
- **40%** de la nota total lo obtendrán los alumnos del **trabajo bien hecho en casa y en clase** (20% controles, 20% trabajos) etcétera.
- **55%** de la calificación dependerá de los **exámenes de evaluación.**

Durante las primeras semanas se realizará una evaluación inicial que contará como un control de la primera evaluación. Se realizarán un examen por evaluación y dos controles.

La nota mínima para liberar la asignatura es 5 puntos.

Si la calificación numérica fuera decimal y la fracción decimal de la nota obtenida fuese superior a 0´5, se redondeará por exceso al número entero superior y si fuera igual o inferior a 0´5 puntos se redondeará por defecto al número entero inferior (ejemplo: nota obtenida 7,6 – calificación:8; nota obtenida 7,3 – calificación obtenida 7).

En caso de que un alumno falte a un examen, se le repetirá dicho examen, siempre y cuando la falta quede debidamente notificada por la familia con algún tipo de documento oficial. Con justificaciones médicas u oficiales para exámenes de evaluación o recuperación, posteriormente, hay que traer justificante. En caso de no ser así, la prueba no se repetirá y su valoración será de cero. Se procederá del siguiente modo:

En pruebas de evaluación, se observará a tales efectos el día de incidencias para repetir la prueba.

Si da tiempo, se realizará un proyecto cooperativo que se calificará como una prueba escrita más de la evaluación en el que se realice.

CÁLCULO DE LA NOTA MEDIA FINAL DE CURSO

En el caso de tener aprobadas las tres evaluaciones, la nota final del curso se calculará con la media aritmética de la nota de las tres evaluaciones y un 10% corresponde al periodo final del mes de junio, tras la tercera evaluación.

Los alumnos que tengan que realizar la evaluación final, obtendrán la nota global de la asignatura a través de la nota de dicho examen, con una calificación de 5 si superan la prueba.

6.4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN

Se tendrá en cuenta a la hora de evaluar:

- La asistencia y puntualidad a las clases.
- El comportamiento en las aulas.
- El trabajo en las clases.
- La realización de los deberes y la corrección de ejercicios.
- El trabajo en equipo. Colaboración con los compañeros.
- El trabajo en el Aula de Informática.
- El trabajo en el Aula Taller.
- La ortografía en pruebas escritas.
- El Cálculo mental.
- La obligación de traer el material necesario para el desarrollo de la clase.

- Pruebas de conocimientos, tanto orales como escritas, parciales, trimestrales o globales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

En pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:

● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.

● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas NO SERÁN CALIFICADAS.

● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.

● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 50% la valoración del apartado correspondiente.

● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que, si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.

● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.

● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.

● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

En pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:

● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.

● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas NO SERÁN CALIFICADAS.

● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.

● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 50 % la valoración del apartado correspondiente.

● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que, si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.

● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.

● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.

● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN

Los alumnos que no superen alguna evaluación realizarán un examen de recuperación al inicio de la siguiente evaluación. De no superar estos exámenes, realizarán la evaluación final con todo el contenido de la materia.

El alumno que tenga evaluaciones suspensas tendrá que hacer en la convocatoria final un examen global de toda la asignatura. En este supuesto, la nota global de aprobado de la asignatura será de 5.

El alumno que haya superado las tres evaluaciones no tendrá que hacer examen final. Su nota en la evaluación final será la media aritmética de esas tres evaluaciones, junto con un 10% del periodo contenido entre la tercera evaluación y el final del curso.

Durante el periodo entre la tercera evaluación y la evaluación final, se realizarán diversos talleres y actividades. Los alumnos que tengan alguna evaluación pendiente podrían no participar en dichos talleres y actividades y tendrán un plan de trabajo específico orientado a superar con garantías la asignatura.

PROCEDIMIENTO Y SISTEMA EXTRAORDINARIO DE EVALUACIÓN

Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.

El número máximo de faltas por curso, área y materia será:

- Asignatura de 5 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 20 faltas.

- **Asignatura de 4 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 16 faltas.**
- Asignatura de 3 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 12 faltas.
- Asignatura de 2 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 8 faltas.
- Asignatura de 1 hora semanal: se aplicará este criterio si supera 4 faltas.

El equipo docente, ante las situaciones anteriormente señaladas, establecerá los procedimientos extraordinarios de evaluación: pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepare mediante trabajo personal. Los Departamentos Didácticos, a través de las programaciones didácticas, concretarán estos sistemas extraordinarios de evaluación.

Los alumnos que tengan una prueba de evaluación y falten a las clases anteriores sin justificar su absentismo debidamente (aportando certificado médico, de trabajo o justificante familiar), no podrán presentarse a la misma.

La valoración de los justificantes de las faltas enviadas por los padres las realizará el Tutor y/o el Jefe de Estudios. En caso de solicitar la realización de un examen no hecho por no haber asistido a clase, deberá presentarse justificante médico, documento de trabajo o justificante familiar. El profesor junto al resto de docentes de su Departamento Didáctico, evaluarán la necesidad de repetir o no dicha prueba. No obstante, si esta situación se realiza de forma reiterada, no se repetirá la prueba.

Tras la consecución de las tres evaluaciones parciales, con los alumnos que hayan superado la asignatura, se realizarán diferentes actividades para profundizar conocimientos.

Los alumnos que no hayan superado por evaluaciones parciales la asignatura realizarán durante este periodo tareas de refuerzo y asentamientos de los contenidos mínimos fundamentales.

RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA ASIGNATURA SUSPENSA DEL CURSO ANTERIOR

En la evaluación inicial, se hará una prueba y si el alumno la supera, se dará por aprobada la asignatura, ya que durante estas jornadas se realizará un repaso de los contenidos del curso previo. Al inicio del curso, se establece la fecha de examen para superar las asignaturas de cursos anteriores. La fecha de examen será en diciembre. Si se supera la prueba, se supera la asignatura.

CRITERIOS DE PROMOCIÓN

Al finalizar el curso el alumno deberá haber alcanzado, como mínimo, los objetivos mínimos establecidos por bloques en la programación didáctica. Al finalizar el curso en junio, se obtendrá una valoración del alumno de 0 a 10 puntos. Se considerará superada la materia si la puntuación es igual o superior a 5 puntos. Se valorarán positivamente todos los progresos que el alumno realice durante el curso.

Al comienzo de cada curso se informará a todos los alumnos de todos estos criterios de evaluación, calificación y actividades de recuperación para que puedan realizar una adecuada planificación de sus posibilidades y aptitudes para superar la materia.

MENCIONES HONORÍFICAS

Se deberá acreditar un grado de conocimiento excelente y un comportamiento a la altura. El número de menciones honoríficas durante un curso no podrá superar el 10% de los alumnos matriculados.

6.5 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Tras cada período de evaluación, se autoevaluará la práctica docente mediante la aplicación de los siguientes indicadores de logro a los que se aplicará la siguiente valoración:

- 1 = Nunca; 2 = a veces; 3 = Casi siempre; 4 = Siempre

NDICADORES DE LOGRO

INDICADORES	1	2	3	4
PROGRAMACIÓN	1	2	3	4
1. Consulto la programación a lo largo de la evaluación y, en caso necesario, realizo y anoto las indicaciones				
2. Recojo de manera específica en mi programación las competencias básicas fundamentales.				
3. Cuando se comienza una unidad o tema nuevo, los alumnos/as conocen: los objetivos y competencias que se quieren desarrollar, las diferentes actividades a realizar, cómo se les evaluará...				
ACTIVIDADES EN EL AULA	1	2	3	4
1. Los alumnos trabajan habitualmente ● **De forma individual** ● **Por parejas** ● **Grupo pequeño** ● **Grupos grandes**				
2. Los ejercicios que se plantean a los alumnos habitualmente son ● **Del libro** ● **Cerrados** ● **Abiertos** ● **Facilitan el trabajo cooperativo**	1	2	3	4
3. Diseño distintas actividades de aprendizaje para el logro de cada uno de los objetivos partiendo de los conocimientos previos de los alumnos				
4. Propongo actividades que favorecen el aprendizaje autónomo (búsqueda de información, trabajos, investigaciones…). (Inductiva)				
5. Empleo recursos y materiales variados para el aprendizaje: gráfico audiovisual, material impreso…				

6. Combino las explicaciones teóricas y del libro con el uso de las TIC`S				
7. Paso la hora lectiva (%) ● **Impartiendo teoría y explicando** ● **Respondiendo a diferentes preguntas (participación)** ● **Corrigiendo de manera individual**	1	2	3	4
EVALUACIÓN	1	2	3	4
1. Antes de comenzar cada unidad explico qué, con qué frecuencia y en qué baso la evaluación.				
2. En la evaluación tengo muy en cuenta la adquisición y desarrollo de competencias básicas.				
3. Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje.				
4. Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje de acuerdo con la normativa de atención a la diversidad.				
5. Utilizo diversidad de pruebas de evaluación (orales, escritas, trabajo individual, trabajo en grupo …				
6. Los resultados globales obtenidos son satisfactorios.				

7. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO

REFUERZO (de los contenidos dados durante el año):

- Explicación de contenidos técnicos y de vocabulario.
- Desarrollo de la comprensión oral con proyecciones de videos de diferentes temas.
- Desarrollo de la expresión oral con la exposición de temas familiares para el alumno.
- Desarrollo de la comprensión y expresión escrita con la lectura de textos sobre temas de interés para el alumno y mediante la realización de ejercicios de comprensión.

AMPLIACIÓN (de contenidos nuevos):

- Explicación de contenidos técnicos y de vocabulario.
- Desarrollo de la comprensión oral con proyecciones de videos de diferentes temas.
- Desarrollo de la expresión oral con la exposición de temas familiares para el alumno.
- Desarrollo de la comprensión y expresión escrita con la lectura de textos sobre temas de interés para el alumno y mediante la realización de ejercicios de comprensión.

Las actividades propuestas para desarrollar y reforzar la comprensión y expresión oral y escrita serán comunes para todo el alumnado. Sin embargo, en la explicación y aplicación de los contenidos gramaticales y de vocabulario se hará una atención más individualizada para cumplir con las exigencias, y cubrir las necesidades de cada uno de los alumnos.

8. HABILIDADES TRANSVERSALES

- Se considera oportuna la inclusión, como elemento transversal, de la prevención de la violencia en el deporte incidiendo en el fomento de acciones y valores que impidan que se produzca.
- Se fomentará el desarrollo de los valores que potencian la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos, valores que sustentan la libertad, justicia, igualdad, pluralismo político, la paz, la democracia, el rechazo a la violencia terrorista, prevención de cualquier tipo de violencia.
- Se fomentarán acciones y valores de respeto, deportividad, y trabajo en equipo.
- Se educará en la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista, y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia.
- Se fomentará la sensibilización en cuanto a las normas internacionales de derechos humanos y los principios de igualdad y no discriminación, incluidos los concernientes a la orientación sexual y la identidad de género. Y respeto de las personas LGTBI y sus derechos.

8.1. PLAN DE EDUCACIÓN DIGITAL

El Centro tiene como objetivo en las distintas etapas extender la potenciación de las TIC en todas las asignaturas y materias, estrechando la interrelación entre ellas mediante proyectos cooperativos. Para conseguirlo, desarrollará su propuesta mediante un proyecto de desarrollo de las TIC en todas las etapas.

Entre sus objetivos se pretende desarrollar en el alumnado el conocimiento y uso adecuado tanto de las distintas herramientas tecnológicas, como las diversas plataformas y su uso con total seguridad, responsabilidad y sentido crítico.

Se pretende que el alumnado conozca y use sus diferentes posibilidades y adquiera la competencia necesaria para desenvolverse con naturalidad en situaciones cotidianas e incorporarlo a su día a día, como un alumno de vanguardia del S.XXI.

Los cambios producidos en los últimos años en nuestra sociedad tanto sociales, como tecnológicos, nos obligan a llevar a cabo cambios en nuestro sistema educativo y en nuestra forma de enseñar.

Las modificaciones influirán de manera directa en el trabajo pedagógico dentro y fuera del aula, así como en la organización del centro y en la coordinación entre los distintos departamentos y niveles. Es una tarea que se llevará a cabo para dar respuesta a un cambio social del que nadie puede desmarcarse.

Existe la necesidad de capacitar al alumnado de las estrategias, destrezas y herramientas imprescindibles para llevar a cabo el Plan Digital con éxito.

Esto implica un esfuerzo de profesores, de alumnos y en la medida de lo posible de padres, para conseguir la competencia comunicativa Digital correspondiente.

El Centro quiere conseguir que los alumnos alcancen los conocimientos digitales suficientes y que sea una herramienta para poder adquirir una integración plena en la ciudadanía europea.

El deseo es poder estar en igual situación que otros centros de la Comunidad de Madrid para que los alumnos puedan elegir libremente el centro que más les interese según sus propios criterios.

Existe un convencimiento general que el desarrollo de una buena competencia digital implica una adquisición de las capacidades básicas del alumno actual.

Existe un gran impulso de la demanda de la competencia digital, ante el rápido avance de las nuevas tecnologías en todos los sectores y se tiene el convencimiento de que la educación de las futuras generaciones tiene como uno de los pilares las TIC.

OBJETIVOS DEL PLAN DIGITAL DE CENTRO:

- Favorecer que el alumnado adquiera una buena competencia digital.
- Contribuir al éxito académico del alumnado en todas las materias del currículo utilizando las TIC.
- Formar al alumnado en los valores de una educación respetuosa con la utilización de las nuevas tecnologías.
- Preparar al alumnado para su desarrollo profesional en un contexto internacional.
- Fomentar la participación de los distintos grupos y sectores sociales de la comunidad en un proyecto educativo integrador.

- Facilitar a los alumnos una educación que los prepare para el éxito futuro en los aspectos personales, académicos y profesionales.
- Desarrollar las capacidades necesarias en el uso de las TIC en todos los niveles
- Impulsar mediante las TIC la creatividad
- Desarrollar un pensamiento crítico
- Fomentar valores como la libertad y la responsabilidad.
- Educar en el respeto y defensa del medio ambiente.

8.2. MEDIDAS PARA ESTIMULAR

RAZONAMIENTO

- Estimular el deseo de expresar una visión personal del mundo a través de las diferentes asignaturas que forman parte del aprendizaje.

- Estimular la construcción de conocimientos que hagan posible la reflexión sobre los usos tanto formales como informales, tanto espontáneos como planificados.

- Estimular la reflexión para que el alumnado pueda pensar y hablar sobre las diferentes áreas del conocimiento para que esto revierta en una mejora de sus producciones propias y en una mejor comprensión e interpretación crítica de las producciones ajenas.

- Estimular y potenciar la creatividad con el objetivo de hacerla más eficiente. De esta forma se fomenta igualmente el espíritu emprendedor desde un enfoque que incluye el liderazgo y la coordinación de equipos de trabajo, con una visión global y un tratamiento coeducativo, garantizando el desarrollo de la iniciativa y la proactividad de todo el alumnado.

HÁBITO DE LECTURA, CAPACIDAD DE EXPRESARSE EN PÚBLICO

- Estimular la reflexión lingüística e interlingüística y acercarse a través del aprendizaje de las diferentes materias a la realidad social.

- Estimular la capacidad de lectura para poder adquirir mayores conocimientos y potenciar el pensamiento crítico.

- Estimular la capacidad oral y expresiva del alumnado para desarrollar mejor sus capacidades de expresión pública y poder integrarse mejor en cualquier entorno social.

- Estimular la reflexión lingüística e interlingüística y acercarse a través del aprendizaje de las diferentes materias a la realidad social.

9. EDUCACIÓN INCLUSIVA. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se tienen en cuenta las directrices del PLAN INCLUYO.

a) Refuerzo o enriquecimiento del aprendizaje, de manera individual o colectiva, dentro o fuera del aula de referencia.

b) Adecuación de las actividades planteadas en la programación docente, así como un ajuste de la metodología.

c) Medidas ordinarias de acceso al contexto escolar para hacerlo practicable, utilizable y comprensible, entre ellas la adecuación de los instrumentos de evaluación a la condición personal del alumno.

Es importante conseguir estimular la capacidad de lectura para poder adquirir mayores conocimientos y potenciar el pensamiento crítico, así como la capacidad oral y expresiva del alumnado, para desarrollar mejor sus capacidades de expresión pública y poder integrarse mejor en cualquier entorno social.

PROPUESTA Y APLICACIÓN DE MEDIDAS ESPECÍFICAS

Existirán adaptaciones curriculares:

a. No significativas (Educación Infantil y Educación Primaria)

b. Significativas

MEDIDAS ESPECÍFICAS

- Apoyo específico por parte del profesorado especialista en Pedagogía Terapéutica (PT) y/o Audición y Lenguaje (AL).
- Medidas específicas de acceso al contexto escolar, incluidas las relacionadas con los procesos de evaluación.
- Flexibilización de las enseñanzas en el alumnado con necesidades educativas especiales.
- Diseño de un plan individualizado de enriquecimiento curricular.
- Flexibilización de las enseñanzas para el alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Participación del alumnado en el Programa de Enriquecimiento educativo para alumnos con Altas Capacidades (PEAC) que se imparte en el CREACIM *(de estimarse oportuno).).
- Apoyo específico en un Aula de Enlace.

- Escolarización en un curso inferior al que le corresponde por edad.
- Programas institucionales para el alumnado y familias de incorporación tardía con desconocimiento del idioma español.
- Medidas de atención al alumnado con necesidad específica de compensación educativa.
- Reconocimiento de programas institucionales de compensación educativa en el Plan IncluYO.
- Medidas de atención educativa al alumnado con necesidad educativa específica por condición personal de salud.
- Medidas de atención educativa al alumnado con necesidades educativas específicas por condición personal de prematuridad.
- Otras medidas específicas dispuestas en la normativa de ordenación académica de cada enseñanza, según corresponda.

El Plan IncluYO determina las actuaciones, momentos y los procesos necesarios para asegurar la coordinación entre el equipo directivo, el profesorado que imparte las enseñanzas y la red de orientación especializada.

10. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Se realizarán las actividades propias de la asignatura: gráficos, tablas, representaciones gráficas. Se intentará realizar alguna salida relacionada con el campo científico – tecnológico en cualquier área, tratando la actividad de una manera interdisciplinar. Están previstas varias actividades interdepartamentales e intercentros.

- Actividad conjunta con el Departamento de Economía sobre “estudio y análisis estadístico de tendencias de consumo”.
- Trabajo de investigación sobre “Estructura o edificio singular”. Proyecto de construcción y estudio económico. Análisis espacial.
- CONFERENCIA: “ USO Y ABUSO DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS” *(ponentes por confirmar).

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS 4º ESO OPCIÓN B
PROFESOR : SANTIAGO ALGUACIL FÍELIX

1- ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

El departamento de Matemáticas está constituido por las siguientes personas:
Alfonso Callejas, Inmaculada Amat, Mª José Romero, Nuria Sanz, Patricia Veiga y Rubén Wensell

2- OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Las matemáticas se encuentran en cualquier actividad humana, desde el trabajo científico hasta las expresiones culturales y artísticas, y forman parte del acervo cultural de nuestra sociedad. **El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad.** Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales.

El desarrollo curricular de las matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando **especial atención a la adquisición de las competencias clave** establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado, y constituye el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Las líneas principales en la definición de las competencias específicas de matemáticas son la **resolución de problemas y** las **destrezas socioafectivas**. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad, y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, **el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general**, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado. **Se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a**

cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de **saberes básicos** que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes **se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva**. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos. Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa **se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje** ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, **la materia de Matemáticas del último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B**. Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; mientras que Matemáticas B profundiza, además, en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales

3- COMPETENCIAS CLAVE Y ESPECÍFICAS

Competencias clave
Competencia en comunicación lingüística

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación

para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.petencia en comunicación lingüística

Descriptores operativos

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación

Competencia plurilingüe

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

Descriptores operativos

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la

indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético

Competencia personal, social y de aprender a aprender.

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida.

Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia ciudadana.

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos.

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia emprendedora

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Competencias específicas

Competencia específica 1: Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
Competencia específica 2: Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
Competencia específica 3: Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
Competencia específica 4: Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
Competencia específica 5: Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado
Competencia específica 6: Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
Competencia específica 7: Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
Competencia específica 8: Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
Competencia específica 9: Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.
Competencia específica 10: Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

4- DECISIONES METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Desde el punto de vista de la participación y actividad del alumno en su aprendizaje (para responder a modelos de docencia centrados en el desarrollo de competencias del alumno), las metodologías se clasifican en:

Metodología	Descripción	Ejemplo de actividad
1. Clases teóricas.	Exposición de la teoría por el profesor y el alumno toma apuntes (lección magistral), o bien participa ante preguntas del profesor.	Aprendizaje basado en aplicación de casos o discusiones propiciadas por el profesor.
2. Clases prácticas.	Clases donde el alumno debe aplicar contenidos aprendidos en la teoría.	
a) Clases de problemas y ejercicios.	El alumno resuelve un problema o toma decisiones haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría.	Resolución de problemas o ejercicios, método del caso, ejercicios de simulación con ordenador, etc.
b) Prácticas en aulas-taller, aula TIC o patio.	El alumno realiza una práctica haciendo uso de los conocimientos aprendidos en la teoría, pudiendo utilizar ordenadores, tabletas, materiales manipulativos, etc.	Juegos matemáticos, actividades manipulativas, GeoGebra, medir ángulos, alturas, etc.
3. Talleres, conferencias.	Se trata de un espacio para la reflexión y/o profundización de contenidos ya trabajados por el alumno con anterioridad (teóricos y/o prácticos).	Cinefórum, taller de lectura, invitación a expertos, ciclos de conferencias.
4. Enseñanza no presencial.	El alumno aprende nuevos contenidos por su cuenta, a partir de orientaciones del profesor o por parte de material didáctico diseñado al efecto.	Aprendizaje autónomo, autoaprendizaje, estudio dirigido, tutoriales, trabajo virtual en red.
5. Tutoría.	Trabajo personalizado con un alumno o grupo. Es un recurso docente para seguir un programa de aprendizaje complementario (se excluye la tutoría asistencial de dudas) al trabajo presencial (orientar y ampliar el trabajo autónomo y evaluar el trabajo).	Enseñanza por proyectos, supervisión de grupos de trabajo, tutoría especializada, etc.

No hay ningún método que sea superior al resto en cualquier tipo de aprendizaje. Según el resultado de aprendizaje a lograr, el estilo del docente, el estilo de aprendizaje del alumno o las condiciones materiales, será más idóneo un método u otro. Por ello, no se puede dar recetas ideales y lo

recomendable es usar para cada resultado de aprendizaje programado diversas metodologías y no limitarse a una en exclusiva. No obstante, a la hora de seleccionar la metodología y/o actividades de aprendizaje ideal en función del tipo de resultado de aprendizaje esperado, se puede hacer uso de la siguiente tabla

Relación entre metodologías, finalidades educativas y objetivos/resultados de aprendizaje			
Finalidad educativa	**Ejemplos de metodologías y/o actividades**	**Efecto directo (didáctico)**	**Efecto indirecto (educativo)**
Potenciar actitudes y valores, especialmente desde el punto de vista social.	Trabajo en equipo, *role playing,* aprendizaje cooperativo, debate dirigido/discusión guiada, etc.	SER (actitudes y valores)	SABER SABER HACER
Promocionar la autonomía, responsabilidad, iniciativa.	Contrato didáctico, trabajo por proyectos, trabajo por portafolios.		
Promover aprendizaje significativo (al relacionar con conocimiento previo) y por descubrimiento.	Estudio de casos, aprendizaje basado en problemas, simulación, grupos de investigación, experimentos de laboratorio, ejercicio y problemas, etc.	SABER HACER (procedimiento, habilidades, estrategias)	SABER SER
Estimular pensamiento crítico y creativo para replantear los conocimientos.	*Brainstorming,* interrogación didáctica, técnicas audiovisuales como cinefórum y murales, etc.		
Atender a la diversidad y personalizar la enseñanza.	Tutoría curricular, enseñanza programada, tutoría entre iguales, etc.	SABER (información, conocimientos)	SABER HACER SER
Activar y mejorar el mecanismo de procesamiento de información.	Cualquiera de las anteriores y lección magistral, mapas conceptuales, esquemas, etc.		

5- SABERES BÁSICOS. TEMPORALIZACIÓN

A. Sentido numérico

1. Cantidad
   - Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
   - Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
   - Diferentes representaciones de una misma cantidad.

2. Sentido de las operaciones
   - Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
   - Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales.

3. Relaciones
   - Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
   - Orden en la recta numérica. Intervalos.

4. Razonamiento proporcional
   - Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

B. Sentido de la medida

1. Medición
   - Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.

2. Cambio
   - Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones
   - Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.

2. Localización y sistemas de representación
   - Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.
   - Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

3. Movimientos y transformaciones
   - Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada…

4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
- Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
- Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada…
- Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

D. Sentido algebraico

1. Patrones
- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

2. Modelo matemático
- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

3. Variable
- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
- Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.

4. Igualdad y desigualdad
- Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones
- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.
- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

6. Pensamiento computacional
- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos
- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.
- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
- Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
- Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

2. Incertidumbre
- Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas…) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

3. Inferencia
- Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
- Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
- Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

F. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones
- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
- Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

- Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

3. Inclusión, respeto y diversidad
- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Distribución de las doce unidades didácticas en el curso escolar:

Primer trimestre	Unidad 1: Números reales.	11 sesiones
	Unidad 2: Polinomios y fracciones algebraicas.	10 sesiones
	Unidad 3: Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.	10 sesiones
	Unidad 4: Inecuaciones.	10 sesiones
Segundo trimestre	Unidad 5: Funciones.	11 sesiones
	Unidad 6: Funciones elementales.	10 sesiones
	Unidad 7: Estadística. El análisis de datos.	10 sesiones
	Unidad 8: Combinatoria.	9 sesiones
	Unidad 9: Probabilidad.	9 sesiones
Tercer trimestre	Unidad 10: Semejanza.	9 sesiones
	Unidad 11: Trigonometría.	14 sesiones
	Unidad 12: Geometría analítica.	12 sesiones

6- EVALUACIÓN

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Tipos de evaluación:

a) Evaluación inicial, en la que se determinen los conocimientos previos del alumno para así decidir el enfoque y el grado de profundización a alcanzar en el desarrollo de los nuevos contenidos.

b) Evaluación continua, que permita hacer un seguimiento de los logros, carencias, dificultades y nuevas necesidades que se le presentan al alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje, con el fin de adaptar la programación a las nuevas situaciones planteadas.

c) Evaluación final, en la que se realice una valoración global de los resultados obtenidos, determinando los aprendizajes alcanzados por el alumno y analizando de manera crítica la intervención educativa, para realizar las modificaciones que en su caso procedan

Técnicas de evaluación:

a) Pruebas escritas:
- Pruebas objetivas (memorización de información, utilización adecuada de términos, identificación de conceptos y de relaciones lógicas entre la información, etc.).
- Pruebas de interpretación de datos (acompañadas de material informativo sobre el que se plantean preguntas abiertas).
- Pruebas de exposición de uno o varios temas (conocimientos, capacidad de organización y expresión).
- Pruebas globales (combinación de las anteriores)

b) Observación directa, continua e individualizada, por parte del profesorado, de la actividad diaria, del cuaderno y de los progresos de los alumnos.

c) Autoevaluación de los alumnos, por medio de entrevistas (individuales o en grupos), asamblea de clase, etc.

d) Pruebas de aplicación de los contenidos.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación de esta asignatura se obtendrá atendiendo a los siguientes porcentajes que se detallan a continuación:

- El 5% lo obtendrán los alumnos del trabajo bien hecho en casa y en clase (ejercicios, problemas, resúmenes, esquemas, deberes, buena presentación, entregas a tiempo, cuaderno ordenado y puesto al día, ejercicios bien corregidos en el cuaderno cuando se hace en clase, corrección en la pizarra...).
- El 40% lo obtendrán a través del resultado de las pruebas y controles establecidos en cada uno de los trimestres.
- El 55% de la calificación dependerá del desarrollo, por parte de los alumnos, de las competencias y estándares e indicadores de aprendizaje evaluables mediante las pruebas globales trimestrales.

Los alumnos que aprueben una evaluación mediante el examen de recuperación obtendrán como calificación en dicha evaluación un 5. Si en el examen de recuperación han obtenido una nota de 8 o superior a 8, entonces su calificación en la evaluación será de un 6 .
La nota final obtenida en Junio será la media ponderada de las notas obtenidas en cada una de las tres evaluaciones. En caso de que un alumno deba presentarse a recuperar una o varias evaluaciones en la convocatoria de Junio , la nota que obtendrían en esas evaluaciones sería un 5, y harían media con las notas de las evaluaciones que tuviesen aprobadas durante el curso.
En la convocatoria extraordinaria, los alumnos deben presentarse a todas las evaluaciones y la máxima nota que podrían obtener es de 5

MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO A LO LARGO DEL CURSO

- Adaptaciones curriculares no significativas
- Desdoble
- Refuerzo

SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS O EVALUACIONES PENDIENTES

Al tratarse de evaluación continua, el alumno podrá ir recuperando los conceptos no adquiridos durante el curso, mediante las distintas técnicas de evaluación. Se realizarán pruebas de recuperación después de cada evaluación. En el caso de no alcanzar los objetivos mínimos al finalizar el curso, se realizarán pruebas globales o parciales de aquellos contenidos no asimilados. Los alumnos que suspendan una evaluación, realizarán un examen de esa parte, si suspenden se realizará la prueba global. Esta prueba es globalizadora y las preguntas se ajustan a los contenidos mínimos exigibles.
Si algún alumno pasara al curso siguiente con la materia pendiente, éste se incorporará al programa para recuperar la materia. Este programa consiste en una hora semanal, que se denomina refuerzo de matemáticas de 4º ESO, en el cual se repasarán todos los conceptos desarrollados en 3º de ESO, y se les irá examinando durante todo el curso para que puedan recuperar la materia. Se realizarán tres exámenes repartidos a lo largo del curso, correspondientes a las tres evaluaciones, y un examen final por si no se hubiese recuperado la totalidad de la materia.

SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDEN EL DERECHO A LA EVALUCIÓN CONTINUA POR FALTAS DE ASISTENCIA

Cuando un alumno pierda el derecho a realizar la evaluación continua por un elevado número de faltas, realizará un examen específico sobre los contenidos de esa vistos en esa evaluación. Además, se le pedirá que entregue el trabajo realizado durante los días de su ausencia y será evaluado y calificado.
La nota final se obtendrá de un 80 % del examen y un 20 % del trabajo entregado
Está referido a los alumnos con pérdida de evaluación continua por faltas de asistencia
Hemos de contar desde que comienza el trimestre (10 de septiembre, hasta que se celebra la Junta de la 1ª evaluación, igual para la 2ª y para la 3ª)
Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.

El número máximo de faltas para cada trimestre (contado desde el 10 de septiembre hasta la fecha de la primera Junta de evaluación, igual para la segunda y para la tercera) será: Como la asignatura de Matemáticas Académicas de 4ºESO es de 4 horas semanales, se aplicará este criterio si supera 16 faltas.
El Departamento ante las situaciones anteriormente señaladas, ha decidido los procedimientos extraordinarios de evaluación: pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepare mediante trabajo personal.

- Los alumnos que teniendo una prueba de evaluación y falten a las clases anteriores sin justificar su absentismo debidamente (aportando certificado médico, de trabajo o justificante familiar), no podrán presentarse a la misma.
- En ausencia del profesor, los alumnos permanecerán en el aula esperando las instrucciones del profesor de guardia.
- La valoración de los justificantes de las faltas enviadas por los padres las realizará el Tutor y/o el Jefe de Estudios. En caso de solicitar la realización de un examen no hecho por no haber asistido a clase, deberá presentarse justificante médico,

documento de trabajo o justificante familiar. El profesor junto al resto de docentes de su Departamento Didáctico, evaluarán la necesidad de repetir o no dicha prueba. No obstante, si esta situación se realiza de forma reiterada, no se repetirá la prueba.

El Departamento informa a los alumnos y familias de los criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

Al tratarse de evaluación continua, de todas formas, el alumno podrá ir recuperando los conceptos no adquiridos durante el curso, mediante las distintas técnicas de evaluación. Se realizarán pruebas de recuperación después de cada evaluación. En el caso de no alcanzar los objetivos mínimos al finalizar el curso, se realizarán pruebas globales o parciales de aquellos contenidos no asimilados. Los alumnos que suspendan una evaluación, realizarán una prueba de esa parte, si suspenden dos evaluaciones o tres realizarán otras pruebas. Los contenidos de estas pruebas se ajustan a los contenidos mínimos exigibles.

EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

A final de curso todo el profesorado realizará una autoevaluación de su práctica docente, los alumnos también harán una evaluación de la práctica del profesorado. Después se analizarán los resultados, todo para mejorar nuestra labor educativa.

7 - MEDIDAS DE REFUERZO Y APOYO

Medidas de refuerzo individualizadas:

- Apoyo directo y atención preferente a determinados alumnos/as dentro del aula realizado por el profesor de la materia
- Actividades de recuperación de aprendizajes no adquiridos.
- Planes específicos de refuerzo para el alumnado que pase de curso con Matemáticas sin superar.
- Planes específicos personalizados para el alumnado que repite curso.
- Aplicación de medidas metodológicas de refuerzo recogidas en determinados protocolos para alumnado TDAH, TEA, Dislexia, etc.

Medidas de refuerzo aplicadas a la evaluación:

Otras medidas de refuerzo educativo pueden ser la diversificación de los procedimientos e instrumentos de evaluación o adaptación de los tiempos de evaluación.

Cuando se trata de favorecer la inclusión no debemos caer en el error de contemplar una evaluación única. Para tener una evaluación inclusiva se pueden contemplar las siguientes adaptaciones en la evaluación:

1. Adaptaciones en las pruebas escritas:
   Adaptaciones del formato de la prueba escrita: tipo de letra, tamaño, organización de las preguntas, apoyos visuales u orales, uso del ordenador en vez de papel, supervisión y guia durante la prueba de evaluación, ...
   Adaptación en los tiempos: ampliación del tiempo, dividir la prueba en dos días, ...
2. Utilización de métodos de evaluación alternativos a las pruebas escritas como observación del trabajo del alumno/a mediante portofolios, rúbricas, registros, listas de cotejo, diarios de clase, producciones orales, ...

3. Adaptaciones no significativas de los criterios de evaluación: Aplicar criterios de evaluación que contemplen diferentes grados de logro, priorizar criterios de evaluación mínimos en casos de alumnos con dificultades de aprendizaje.

Estas adaptaciones en la evaluación deben ser consideradas como una ayuda ordinaria que todo alumnado puede tener para demostrar la adquisición de competencias, capacidades y superación de objetivos.

8- HABILIDADES TRANSVERSALES

Dentro del desarrollo de la competencia digital entre la comunidad educativa, se fomentará el uso de las nuevas tecnologías entre los alumnos, tanto en el desarrollo de los temas como en los procesos de evaluación de los contenidos.

Para ello se usarán durante la evaluación herramientas como CANVA en el que se presentarán contenidos y se propondrán ejercicios para fijar e interiorizar los contenidos y los procedimientos en las tareas teóricas y en los problemas.

Del mismo modo a través de GOOGLE CLASSROOM se comparten videos de Youtube con contenido transverl relacionado con la asignatura para fomentar su curiosidad.

También usaremos herramientas como Quizziz o Kahoot para diseñar actividades que les permitan reforzar y repasar los conocimientos adquiridos.

9- EDUCACIÓN INCLUSIVA

La adecuada respuesta educativa a todos los alumnos se concibe a partir del principio de inclusión, entendiendo que únicamente de ese modo se garantiza el desarrollo de todos, se favorece la equidad y se contribuye a una mayor cohesión social. La atención a la diversidad es una necesidad que abarca a todas las etapas educativas y a todos los alumnos. Es decir, se trata de contemplar la diversidad de alumnos como principio y no como una medida que corresponde a las necesidades de unos pocos.

MEDIDAS ORDINARIAS

Medidas curriculares.

Se podrán realizar medidas a través de: La unidad didáctica: podrán modificarse aspectos de la unidad didáctica en función de la evolución del alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tal como eliminación, sustitución o inclusión de alguna actividad. Los objetivos y contenidos: mediante una adecuada elección de los objetivos y contenidos mínimos y de ampliación. La elección, delimitación o profundización de unos contenidos frente a otros estará condicionada por las motivaciones e intereses del alumnado.

La metodología:

- Actividades de aprendizaje variadas, individuales y cooperativas que permitan diferentes grados de profundización de los contenidos, así como aprender una ciudadanía democrática por medio de la cooperación en la realización del diseño, planificación y construcción de propuestas de trabajo estableciendo responsabilidades dentro de los grupos de trabajo.

- Actividades de refuerzo para aquellos alumnos con dificultades para seguir el ritmo de la mayoría.

- Actividades de ampliación para los alumnos más aventajados.

- Recursos didácticos, videos en el que se analiza y se explica distintos principios físicos, curiosidades científicas, las fronteras de la física. Presentaciones en PowerPoint, etc.

- Formación de grupos de trabajo que favorezcan el trabajo colectivo, y que algunos alumnos puedan ayudar a sus compañeros.

La evaluación:

Se procurará que la evaluación sea lo más personalizada posible. De esta forma se puede conocer mucho mejor el progreso realizado por cada alumno, con lo que se le puede orientar, de una manera mucho más sencilla, en el proceso de enseñanza aprendizaje. Los criterios de evaluación se concretan y adaptan en función de las características del alumnado, de los medios disponibles y del proceso de enseñanza y aprendizaje. Así pues, se consideran diversos grados de profundización, abordándolos en distintos momentos, integrándolos con otros contenidos, presentándolos en unidades didácticas interdisciplinares. Se elegirán procedimientos e instrumentos de evaluación que se ajusten a las diferencias del alumnado en cuanto a capacidades, motivaciones e intereses.

Medidas organizativas.

Materiales: se introducirán o modificarán distintos materiales para realizar una atención personalizada y facilitar el logro de las competencias básicas y los objetivos didácticos básicos.

Tiempo: se podrá modificar la secuenciación y la duración de las sesiones, en función del desarrollo de las unidades didácticas, atendiendo a la diversidad del alumnado.

10- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El instrumento principal es el libro de texto, usando como apoyo los ordenadores, y lecturas complementarias, vídeos, documentales y simulaciones virtuales en el ordenador.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS I

1º DE BACHILLERATO

CIENCIAS Y TECMOLOGÍA –

CENTRO CULTURAL ELFO

CURSO 2024-2025

PROFESOR: JUAN CARLOS ALONSO

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

COMPONENTES Y MATERIAS QUE SE IMPARTEN :

-D. Rubén Wensell Rábano- Matemáticas 4º de ESO A, ;desdoble mat. -1º A ESO, Refuerzo de Matemáticas en 2º de ESO- (asignatura optativa al Francés segundo idioma ,
-D. Alfonso Callejas Cabrera- Matemáticas de 1º de ESO-B, 2º ESO A y B
-Dª Inmaculada Amat – Matemáticas de 3º de ESO A y B, refuerzo voluntaria y gratuita de 1h los viernes para los alumnos de 3º y 4º con la asignatura suspensa del curso anterior o con muchas dificultades,
-D. Juan Carlos Alonso : Matemáticas I- 1º de Bachillerato B,
-Dª Mª José Romero Valverde- Matemáticas II 2º Bachillerato de Ciencias y Tecnología- 2ºB
-D. Santiago Alguacil Félix- : Matemáticas de 1º de ESO – B, desdoble, 1º de ESO-A , 4º de ESO –B-Matemáticas Académicas,
-Dª Patricia Veiga : Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II-2º de Bachillerato A, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I -1º de Bachillerato A ,

-**ACUERDOS COMUNES :**

El Departamento se reúne jueves , de 14.35h a 15.30h, según el calendario programado de reuniones de la Dirección.
Se hacen mínimo dos controles por evaluación y el examen , que tiene más peso, según los criterios de calificación que se incorporan a las distintas programaciones didácticas.
Se hará una prueba inicial con nota que se enviará a las familias por la plataforma ALEXIA , para conocer bien el estado en el que se encuentran los alumnos en cuanto a conocimientos de la asignatura y así poder reforzar lo que corresponda .Esta prueba supondrá el 10 % de la nota en la 1ª evaluación

Todos los profesores haremos un “curso cero” en todas las materias para poder incluir los contenidos mínimos que los alumnos no hubieran aprendido o para recordarlo , si fuese necesario

2.OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Las Matemáticas constituyen uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad. A lo largo de la historia, las diferentes culturas se han esforzado en describir la naturaleza utilizando las matemáticas y en transmitir todo el conocimiento adquirido a las generaciones futuras. Hoy en día, ese patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental ya que los grandes retos globales, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, necesitan personas capaces de adaptarse a las condiciones cambiantes, de aprender de forma autónoma, de

modelizar situaciones, de explorar nuevas vías de investigación y de usar la tecnología de forma efectiva. Por tanto, resulta imprescindible en el siglo XXI la utilización de conocimientos y destrezas matemáticas, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.En continuidad con la Educación Secundaria Obligatoria, los contenidos de la materia Matemáticas se orientan a la comprensión de conceptos y procedimientos matemáticos junto con el desarrollo de actitudes propias del quehacer matemático, que permitan al alumnado construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de la ciencia y la tecnología.

De este modo, la resolución de problemas y la investigación matemática deberán convertirse en aspectos fundamentales de la enseñanza de la materia, ya que tanto la aplicación de los conocimientos a situaciones contextualizadas como la cultura de la evolución del pensamiento matemático permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. En este sentido deberá resaltarse el carácter instrumental de las matemáticas como herramienta fundamental en otras áreas de conocimiento científico y tecnológico.

Los contenidos de la materia Matemáticas I y II han sido agrupados en bloques en referencia al conjunto de destrezas relacionadas con objetos y elementos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y actitudinales. El orden de los bloques en el currículo, así como de los contenidos dentro de ellos, no impone ninguna secuenciación específica, ya que entre estos figuran contenidos de carácter transversal, que deberán incluirse en las diferentes propuestas docentes que realice el profesor en el aula.

El bloque «Números y operaciones» se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones. El bloque de «Medida y Geometría» se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre. El bloque «Geometría en el plano y el espacio» comprende los aspectos geométricos de nuestro entorno; identificar relaciones entre ellos, ubicarlos, clasificarlos o razonar con ellos son elementos fundamentales del aprendizaje de la geometría. El «Álgebra» proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Por ejemplo, son características de este bloque ver lo general en lo particular, reconocer relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de contenidos. El bloque «Estadística» comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones. Por último, el bloque «Actitudes y aprendizaje» implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo matemático en equipo. Este bloque no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia.

El desglose de contenidos entre Matemáticas I y II se realiza con arreglo a la adquisición gradual de las competencias específicas y al orden categorial intrínseco al saber matemático. Así, en lo que respecta a la aritmética y el álgebra, en Matemáticas I se trabajan conjuntos numéricos como los números reales y complejos, mientras que en Matemáticas II, se incide en conjuntos más abstractos como los vectores y las matrices. En geometría, por ejemplo, se estudia la geometría bidimensional en Matemáticas I y la geometría tridimensional en Matemáticas II. En análisis, las Matemáticas I se centran en las nociones de límite y derivada y las Matemáticas II, aparte de continuar profundizando en estos conceptos, introducen la noción de integral. Por último, en lo que respecta a la probabilidad y la estadística, las Matemáticas I comprenden la estadística descriptiva y el cálculo de probabilidades, mientras que las Matemáticas II se detienen más en los modelos de probabilidad, que conforman la base de la estadística inferencial Además, de forma transversal, el paso de Matemáticas I a Matemáticas II comportará una profundización en los procesos de razonamiento lógico-matemático, así como en su expresión rigurosa mediante el lenguaje formal adecuado y el uso de herramientas digitales destinadas a investigar, interpretar y analizar problemas complejos que requieran de su empleo.

De este modo, aunque el desarrollo de la memoria y la ejercitación sigan siendo fundamentales para que el alumnado aprenda los conceptos y los métodos matemáticos básicos antes de afrontar la resolución de problemas en situaciones análogas o nuevas, el profesorado buscará favorecer en su práctica docente el desenvolvimiento de la intuición matemática en el alumnado. Por ejemplo, a modo de actividad se propone que, en segundo de Bachillerato, en la materia Matemáticas II, se enseñe el manejo de programas informáticos útiles para operar con matrices y determinantes, sin que ello supla el cálculo escrito o mental por parte del alumnado. No se trata de que el alumnado conciba el ordenador como una suerte de caja negra que realiza cálculos cuya razón y técnica desconoce, esto es, como un sustituto de su propio quehacer, sino como un colaborador en el trabajo matemático, que puede ayudarle a comprobar cálculos y conjeturas.

En todas las unidades didácticas se intentará trabajar las distintas competencias clave:

- Comunicación lingüística
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y Tecnología
- Competencia digital
- Aprender a aprender
- Competencias sociales y cívicas
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor
- Conciencia y expresiones culturales

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de la ciencia y la tecnología. El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales, y el uso de estrategias de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos o la utilización de técnicas heurísticas, entre otras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5 y CE3.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias. El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validarlas y evaluar su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3 y CE3.

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de Matemáticas y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación. El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas. Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5 y CE3.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Asimismo, los procesos del pensamiento computacional pueden culminar con la generalización. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de la Ciencia y la Tecnología supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de la Ciencia y la Tecnología, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5 y CE3.

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro contexto diferente, y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los conceptos, procedimientos y argumentos. Percibir las Matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de contenidos como entre las matemáticas de un mismo o distintos niveles o las de diferentes etapas educativas. El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ellas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM3, CD2, CD3 y CCEC1.

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. El aumento

de los conocimientos matemáticos y de la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como el establecimiento de conexiones entre las Matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las Ciencias y la Tecnología, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas. Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que éstas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones. El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos y otras áreas de conocimiento y con la vida real, el uso de herramientas tecnológicas, así como su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3 y CCEC1.

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Las representaciones de ideas, conceptos y procedimientos matemáticos facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, están presentes de forma natural en las tecnologías digitales y se encuentran en el centro de la comunicación matemática. El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y el aumento del conocimiento de cómo usarlas de forma eficaz, recalcando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1 y CCEC4.2.

8. Comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas. El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3 y CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de situaciones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas actitudinales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el interés por su estudio. Asimismo, fomentan la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las relacionadas con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas. El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear fortaleza y mantener una actitud positiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores recogidos en el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3 y CE2.

3.SABERES BÁSICOS- CONTENIDOS - DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

A. Números y operaciones.

– Operaciones.
Operaciones con radicales y logaritmos.
Operaciones (suma, producto, cociente, potencia y radicación) con números complejos identificando la forma (binómica, polar o trigonométrica) más adecuada en cada caso.
Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
– Relaciones.
Conjuntos de números: números racionales e irracionales. Los números reales.
Propiedades y aplicaciones de los logaritmos. Logaritmos decimales y neperianos.
Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
Conocimiento del teorema fundamental del álgebra.
Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

Módulo de un vector, coordenadas de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal.

B. Medida y geometría.

– Medición.
Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.
Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grados o en radianes.
Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad.
Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas.
Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el teorema del coseno en la resolución de triángulos y de problemas geométricos de contexto real.
La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. Demostración del teorema del seno y del coseno.
– Cambio.
Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución d

indeterminaciones sencillas (0/0, k/0, - , 1^{∞}). Límites laterales.
Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas.
Determinación de las asíntotas de una función racional.
Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.
Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.
Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.

Cálculo de derivadas sencillas por definición."

C. Geometría en el plano y el espacio.

– Formas geométricas de dos dimensiones.
Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas.
Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas en el plano.
Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y la medida de distancias entre puntos y rectas.
– Localización y sistemas de representación.
Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración mediante herramientas digitales.
Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional.
Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano.
Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatriz.
Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta.
Aplicación de los números complejos para la construcción de polígonos regulares.
Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
– Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

D. Álgebra.

– Patrones.
Generalización de patrones en situaciones sencillas.
Repaso del concepto matemático de sucesión numérica. Aproximación al concepto de límite.
– Modelo matemáticoRelaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. – Igualdad y desigualdad.
Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas.
Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas.
Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados.
Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas.
Resolución de ecuaciones polinómicas con coeficientes reales empleando números complejos.
– Relaciones y funciones.
Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.
Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.
Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.

Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis matemático (límites y derivadas).
Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
– Pensamiento computacional.
Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Estadística.

– Organización y análisis de datos.
Repaso de diversas técnicas destinadas a la recolección ordenada y la organización de datos procedentes de variables unidimensionales: distribuciones de frecuencias y representaciones gráficas. Tipos de variables (cualitativa y cuantitativa discreta o continua). Medidas de centralización, dispersión y posición.
Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
Calculadora, hoja de cálculo o s*oftware* específico en el análisis de datos estadísticos. – Incertidumbre.
Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de De Morgan).
Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones deequiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada.
Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn.
Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes.
Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
– Inferencia.
Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

F. Actitudes y aprendizaje.

– Actitudes.
Tratamiento del error como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
– Trabajo en equipo y toma de decisiones.
Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias.
Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.
– Inclusión, respeto y diversidad.
Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CONTENIDOS

Primera evaluación

Desde el 10 de septiembre hasta finales de noviembre

Contenidos : bloques A y B

Segunda evaluación

Desde finales de noviembre hasta primeros de marzo

Contenidos: los que aparecen en los
Bloques : C y D
Tercera evaluación

Desde primeros de marzo hasta final de curso
Contenidos: los que aparecen en los
Bloques : E

El bloque F se incorporará durante tosos los contenidos de todos los bloques de una manera tranversal en ésta y en rodas las asignaturas

4.CRITERIOS DE EVALUACIÓN-INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN - CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
Competencia específica 1.

1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.

Competencia específica 2.

2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.
2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.

Competencia específica 3.

3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.
3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 4.

4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.

Competencia específica 5.

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.
5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

Competencia específica 6.

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.
6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

Competencia específica 7.

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuada
7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Competencia específica 8.

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Competencia específica 9.

9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes actividades de las matemáticas.
9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento.

TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

COMPETENCIAS CLAVE	INDICADORES	DESCRIPTORES
Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología	Cuidado del entorno medioambiental y de los seres vivos	- Interactuar con el entorno natural de manera respetuosa. - Comprometerse con el uso responsable de los recursos naturales para promover un desarrollo sostenible. - Respetar y preservar la vida de los seres vivos de su entorno. - Tomar conciencia de los cambios producidos por el ser humano en el entorno natural y las repercusiones para la vida futura.
	Vida saludable	- Desarrollar y promover hábitos de vida saludable en cuanto a la alimentación y al ejercicio físico. - Generar criterios personales sobre la visión social de la estética del cuerpo humano frente a su cuidado saludable.
	La ciencia en el día a día	- Reconocer la importancia de la ciencia en nuestra vida cotidiana. - Aplicar métodos científicos rigurosos para mejorar la comprensión de la realidad circundante en distintos ámbitos (biológico, geológico, físico, químico, tecnológico, geográfico...). - Manejar los conocimientos sobre ciencia y tecnología para solucionar problemas, comprender lo que ocurre a nuestro alrededor y responder preguntas.
	Manejo de elementos matemáticos	- Conocer y utilizar los elementos matemáticos básicos: operaciones, magnitudes, porcentajes, proporciones, formas geométricas, criterios de medición y codificación numérica, etc. - Comprender e interpretar la información presentada en formato gráfico. - Expresarse con propiedad en el lenguaje matemático.
	Razonamiento lógico y resolución de problemas	- Organizar la información utilizando procedimientos matemáticos. - Resolver problemas seleccionando los datos y las estrategias apropiadas. - Aplicar estrategias de resolución de problemas a situaciones de la vida cotidiana.
Comunicación lingüística	Comprensión: oral y escrita	- Comprender el sentido de los textos escritos y orales. - Mantener una actitud favorable hacia la lectura.

	Expresión: oral y escrita	- Expresarse oralmente con corrección, adecuación y coherencia. - Utilizar el vocabulario adecuado, las estructuras lingüísticas y las normas ortográficas y gramaticales para elaborar textos escritos y orales. - Componer distintos tipos de textos creativamente con sentido literario.
	Normas de comunicación	- Respetar las normas de comunicación en cualquier contexto: turno de palabra, escucha atenta al interlocutor… - Manejar elementos de comunicación no verbal, o en diferentes registros, en las diversas situaciones comunicativas.
	Comunicación en otras lenguas	- Entender el contexto sociocultural de la lengua, así como su historia para un mejor uso de la misma. - Mantener conversaciones en otras lenguas sobre temas cotidianos en distintos contextos. - Utilizar los conocimientos sobre la lengua para buscar información y leer textos en cualquier situación. - Producir textos escritos de diversa complejidad para su uso en situaciones cotidianas o en asignaturas diversas.
Competencia digital	Tecnologías de la información	- Emplear distintas fuentes para la búsqueda de información. - Seleccionar el uso de las distintas fuentes según su fiabilidad. - Elaborar y publicitar información propia derivada de información obtenida a través de medios tecnológicos.
	Comunicación audiovisual	- Utilizar los distintos canales de comunicación audiovisual para transmitir informaciones diversas. - Comprender los mensajes que vienen de los medios de comunicación.
	Utilización de herramientas digitales	- Manejar herramientas digitales para la construcción de conocimiento. - Actualizar el uso de las nuevas tecnologías para mejorar el trabajo y facilitar la vida diaria. - Aplicar criterios éticos en el uso de las tecnologías.
Conciencia y expresiones culturales	Respeto por las manifestaciones culturales propias y ajenas	- Mostrar respeto hacia el patrimonio cultural mundial en sus distintas vertientes (artístico-literaria, etnográfica, científico-técnica…), y hacia las personas que han contribuido a su desarrollo.

		- Valorar la interculturalidad como una fuente de riqueza personal y cultural. - Apreciar los valores culturales del patrimonio natural y de la evolución del pensamiento científico.
	Expresión cultural y artística	- Expresar sentimientos y emociones mediante códigos artísticos. - Apreciar la belleza de las expresiones artísticas y las manifestaciones de creatividad y gusto por la estética en el ámbito cotidiano. - Elaborar trabajos y presentaciones con sentido estético.
Competencias sociales y cívicas	Educación cívica y constitucional	- Conocer las actividades humanas, adquirir una idea de la realidad histórica a partir de distintas fuentes, e identificar las implicaciones que tiene vivir en un Estado social y democrático de derecho refrendado por una constitución. - Aplicar derechos y deberes de la convivencia ciudadana en el contexto de la escuela.
	Relación con los demás	- Desarrollar capacidad de diálogo con los demás en situaciones de convivencia y trabajo y para la resolución de conflictos. - Mostrar disponibilidad para la participación activa en ámbitos de participación establecidos. - Reconocer riqueza en la diversidad de opiniones e ideas.
	Compromiso social	- Aprender a comportarse desde el conocimiento de los distintos valores. - Concebir una escala de valores propia y actuar conforme a ella. - Evidenciar preocupación por los más desfavorecidos y respeto a los distintos ritmos y potencialidades. - Involucrarse o promover acciones con un fin social.
Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor	Autonomía personal	- Optimizar recursos personales apoyándose en las fortalezas propias. - Asumir las responsabilidades encomendadas y dar cuenta de ellas. - Ser constante en el trabajo, superando las dificultades. - Dirimir la necesidad de ayuda en función de la dificultad de la tarea.

	Liderazgo	- Gestionar el trabajo del grupo coordinando tareas y tiempos. - Contagiar entusiasmo por la tarea y tener confianza en las posibilidades de alcanzar objetivos. - Priorizar la consecución de objetivos grupales sobre los intereses personales.
	Creatividad	- Generar nuevas y divergentes posibilidades desde conocimientos previos de un tema. - Configurar una visión de futuro realista y ambiciosa. - Encontrar posibilidades en el entorno que otros no aprecian.
	Emprendimiento	- Optimizar el uso de recursos materiales y personales para la consecución de objetivos. - Mostrar iniciativa personal para iniciar o promover acciones nuevas. - Asumir riesgos en el desarrollo de las tareas o los proyectos. - Actuar con responsabilidad social y sentido ético en el trabajo.
Aprender a aprender	Perfil de aprendiz	- Identificar potencialidades personales como aprendiz: estilos de aprendizaje, inteligencias múltiples, funciones ejecutivas… - Gestionar los recursos y las motivaciones personales en favor del aprendizaje. - Generar estrategias para aprender en distintos contextos de aprendizaje.
	Herramientas para estimular el pensamiento	- Aplicar estrategias para la mejora del pensamiento creativo, crítico, emocional, interdependiente… - Desarrollar estrategias que favorezcan la comprensión rigurosa de los contenidos.
	Planificación y evaluación del aprendizaje	- Planificar los recursos necesarios y los pasos que se han de realizar en el proceso de aprendizaje. - Seguir los pasos establecidos y tomar decisiones sobre los pasos siguientes en función de los resultados intermedios. - Evaluar la consecución de objetivos de aprendizaje. - Tomar conciencia de los procesos de aprendizaje.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la progresión del alumno se lleva a cabo simultáneamente
por varios cauces:
- mediante ejercicios o exámenes, programados o "sorpresa", corregidos fuera de clase.
-mediante la observación directa y diaria de la progresión del alumno .
-mediante la valoración de trabajos voluntarios referidos a noticias de interés científico o de resúmenes
Trabajo realizado en el cuaderno, pizarra, en casa, voluntario, y todo lo que contribuya a entender que el alumno va progresando en la asignatura.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Primero de Bachillerato:

1.El **5%** de la nota total se aplicará a los alumnos que tengan una correcta **asistencia, puntualidad ,coloque su mochila y sus prendas en su silla y mesa…y cumpla debidamente las normas.** Lo obtendrán los alumnos del **trabajo bien hecho** en casa y en clase (ejercicios, problemas, resúmenes, esquemas, deberes, buena presentación, entregas a tiempo, cuaderno ordenado y puesto al día, ejercicios bien corregidos en el cuaderno cuando se hace en clase, corrección en la pizarra ...,) y que tengan buena actitud en clase ,comportamiento adecuado, compañerismo, respeto a las personas, a todo tipo de normas , al material escolar, atención,….

2.El **40%** se obtendrá de las **pruebas y controles.**

3.El **55%** de los exámenes de evaluación **globales** trimestrales.

se tendrá en cuenta y se valorará positivamente:

La comprensión de las teorías, conceptos, leyes
La capacidad de expresión : claridad, orden, coherencia, vocabulario y sintaxis.
La destreza y habilidad en el manejo de las herramientas matemáticas.
El proceso de resolución del problema, la coherencia del planteamiento y el adecuado manejo de los conceptos básicos, teniendo menor valor las manipulaciones algebraicas que conducen a al solución numérica; en caso de error algebraico sólo se penalizará gravemente una solución incorrecta cuando sea incoherente.
Los razonamientos, explicaciones y justificaciones del desarrollo del problema. La reducción del problema a meras expresiones matemáticas sin ningún tipo de razonamientos, justificaciones o explicaciones supone que el problema no se califique con la máxima puntuación.
La claridad de los esquemas, figuras y representaciones gráficas.
El orden de ejecución, la presentación e interpretación de resultados .
Se valorará negativamente la ausencia de explicaciones, el desorden, la mala presentación o redacción y los errores ortográficos.

CALIFICACIÓN FINAL:
Se calculará con la media de las tres evaluaciones , al alza , incluso se permitirá asistir a las pruebas finales de evaluación final ordinaria para subir nota .

COMPETENCIA DIGITAL:
se trabajará con las diferentes plataformas que tenemos a nuestra disposición : classroom, google suite, etc.
Se realizará una propuesta didáctica con geogebra.

SISTEMAS DE RECUPERACION DE MATERIAS PENDIENTES Y RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES.
En caso de no aprobar alguna evaluación, el alumno podrá recuperar en la evaluación siguiente, o en las pruebas finales de evaluación ordinaria.

RECUPERACIÓN DEL CURSO- PRUEBA EXTRAORDINARIA
En caso de no aprobar el curso, el alumno se debe presentar a una prueba de recuperación final EXTRAORDINARIA en la segunda mitad de Junio . En ellas se examinará de los contenidos mínimos .

.SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS PENDIENTES DEL AÑO ANTERIOR.

Los alumnos que, habiendo suspendido la asignatura en la recuperación final extraordinaria(JUNIO 23/24), hayan pasado a 2º de Bachillerato, deberán recuperar esta asignatura completa a lo largo del curso 24/25. Para ello se convocarán exámenes específicos para esta recuperación. Los alumnos en esta situación deberían contactar con el profesor responsable de este proceso de recuperación para concretar detalles y resolver todas las dudas que se puedan plantear.

- A principio de curso se programa un calendario de exámenes de recuperación, con las fechas y contenidos ,se comunica por escrito a las familias y se recoge la separata firmada por los padres
- Se hará una prueba global en el mes de octubre y en el caso de no aprobarla se realizarán exámenes parciales , si llegado el caso no se aprobase , se volverá a hacer una nueva prueba de toda la asignatura a principio del 2º trimestre.

PLAN DE REFUERZO-Recuperación de asignaturas pendientes-CURSO 2024 /2025

1.- OBJETIVOS

- Conseguir que el alumno, con alguna asignatura pendiente del curso anterior, tenga interés y preocupación y responsabilidad para recuperarla.
- Realizar un seguimiento online (Classroom) y/o personalizado del alumno para que adquiera los conocimientos mínimos y destrezas de la asignatura pendiente.
- Informar a los padres/tutores legales sobre la forma en la que se recupera la asignatura, y así puedan tomar conciencia y actitud activa para colaborar en que el alumno recupere la asignatura.

2.- CONTENIDOS

Los contenidos de cada una de las asignaturas son los correspondientes al curso anterior. El profesor responsable de la asignatura a recuperar puede marcar cuáles son los objetivos mínimos. En el caso de recuperar la asignatura presentándose a varios exámenes el profesor marcará la distribución de dichos contenidos. En la mayoría de las asignaturas se realizarán tres exámenes y se harán corresponder los contenidos con los de las tres evaluaciones del curso anterior.

3.- METODOLOGÍA

- Se entregará una hoja informativa a cada uno de los alumnos que tenga la asignatura pendiente, que deberá firmar los padres/tutores legales y el alumno entregará firmada al profesor, indicando la forma y procedimiento para recuperar la asignatura (lugar, distribución de contenidos, fecha y hora). Dicha hoja informativa se entregará al alumno antes de la reunión de padres.
- Existen dos opciones para recuperar la asignatura pendiente:

  Si el alumno no supera la asignatura con la opción 1ª puede presentarse a la opción 2ª.

  Opción 1ª: El alumno podrá recuperar la totalidad de la asignatura con la realización del examen de la Prueba Inicial de la asignatura pendiente.

  Opción 2ª: Se recuperará la asignatura bien mediante tres exámenes o bien mediante la distribución que establezca y considere el profesor/a (al menos dos):
  1er Examen: Contenidos de la 1ª Evaluación
  2º Examen: Contenidos de la 2ª Evaluación
  3er Examen: Contenidos de la 3ª Evaluación

  El alumno que no supere alguna Evaluación tendrá opción a un examen global de la evaluación o evaluaciones no superadas.

  Las fechas de los exámenes se establecerán a lo largo del curso para que no coincidan con las fechas de exámenes de Evaluaciones y así facilitar la preparación para los alumnos que tengan que recuperar la asignatura.

- Los alumnos con asignaturas pendientes deben estar evaluados a finales de febrero/ marzo.
- La Junta de evaluación se reunirá para evaluar a todos los alumnos con asignaturas pendientes.

SISTEMAS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN POR PÉRDIDA DE LA EVALUACIÓN CONTINUA

Cuando un alumno pierda el derecho a realizar la evaluación continua por un elevado nº de faltas, realizará unas pruebas escritas distintas a sus compañeros con los contenidos explicados en los días en los que el alumno ha faltado. Además se le pedirá que entregue el trabajo realizado durante los días de su ausencia : pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepara mediante trabajo personal. para ser revisado, evaluado y calificado.

Está referido a los alumnos con pérdida de evaluación continua por faltas de asistencia

- Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.

El número máximo de faltas para cada trimestre (contado desde el 10 de septiembre hasta la fecha de la primera Junta de evaluación , igual para la segunda y para la tercera) será :

la asignatura de Matemáticas I es de 4 horas:

Asignatura de 4 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 16 faltas.

En la asignatura los alumnos y familias han sido informados de los criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

5.DECISIONES METODOLÓGICAS , DIDÁCTICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Será una metodología activa y dinámica.
De manera aproximada las horas de clase de cada semana se distribuirán de la siguiente manera:
-Una parte para el desarrollo teórico de una parte de un tema (uno o varios epígrafes), intercalando preguntas de respuesta inmediata, y cuestiones y ejercicios para aplicar esa teoría. Este desarrollo podrá apoyarse en la pizarra tradicional o en otras formas de proyección.
-Otra parte para resolver ejercicios planteados previamente y que aclaren o complementen aspectos concretos de los epígrafes tratados.
- Otra parte para resolver ejercicios de repaso relativos a epígrafes o temas anteriores.
- Una última parte para plantear nuevos ejercicios de repaso o de más nivel. Las preguntas del profesor sobre lo que se explica y sobre la resolución de ejercicios servirán para valorar la actitud de los alumnos en clase. La clase previa a un examen se dedicará a resolver dudas generales del contenido del examen
Cuando se inicia el tema se hace un sondeo para averiguar lo que los alumnos conocen del tema.
La sesión se inicia revisando las tareas mandadas para casa, se corregirán los ejercicios , se comienza a recordar lo explicado sobre el tema el día anterior y se amplían los contenidos. ,
Libro de texto: Matemáticas I – editorial Editex. Cada alumno debe disponer de un ejemplar.
Tres usos distintos: - Como contenido teórico de algunos temas.
- Como fuente de ejercicios resueltos y propuestos.
- Como complemento de los contenidos.
Apuntes preparados: Para ciertos temas el profesor pondrá a disposición de los alumnos los contenidos teóricos y sus correspondientes ejercicios.

OTROS RECURSOS

-Proyección en clase de videos o documentales de divulgación de Matemáticas.
- Visualización de recursos multimedia interactivos relacionados con Matemáticas
Se trabajará además con las TICs.
- Cuaderno del alumno
- Fuentes de consulta como libros, enciclopedias, revistas, páginas webs… que se utilizarán como material de apoyo y ampliación.
-Ordenador : se trabajará además con ordenador y con el uso de las diferentes plataformas disponibles

6.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
En 1º Bach se intentará realizar una salida fuera del centro en horario escolar que permita visitar alguna instalación industrial, centro de investigación o centro de divulgación , en estrecha relación con la asignatura de Física y Química .

ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA
Los alumnos que hayan aprobado en la evaluación ordinaria realizarán actividades de ampliación y profundización, además de actividades de colaboración y cooperación para ayudar a los suspendidos.
Los alumnos que hayan suspendido en la evaluación ordinaria realizarán actividades de refuerzo y repaso para poder superar la asignatura .

7.EDUCACIÓN INCLUSIVA- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se evaluará de una manera objetiva e individualizada a todos los alumnos , dada la gran diversidad de alumnado que hay dentro de las aulas , haciendo incapié en los que proceden de otros países y hay que hacer todo lo posible por incluirlos dentro de nuestro sistema educativo,medidas para la inclusión y la atención a la diversidad individual y del grupo .

8.ELEMENTOS TRANSVERSALES

1. desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

-aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombres y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.

- prevención de la violencia de género, de la violencia contra las personas con discapacidad, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia

-Se fomentarán acciones y valores de respeto, deportividad y trabajo en equipo en todas las actividades deportivas, con la finalidad de prevenir actitudes y conductas antideportivas en los actos y competiciones deportivos.

-Se evitarán los comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

-desarrollo sostenible y el medio ambiente, los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.

-sensibilización en cuanto a las normas internacionales de derechos humanos y los principios de igualdad y no discriminación, incluidos los concernientes a la orientación sexual y la identidad de género, conducentes a evitar toda discriminación o violencia física o psicológica o la comisión de delitos de odio basados en la diversidad sexual y de género.

-reconocimiento y respeto de las personas LGTBI y sus derechos.

2. Desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor, a la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial

- aptitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

3. Actividad física y la dieta equilibrada formen

-recomendaciones que garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma.

4. Educación y la seguridad

se incluye además:

-*“Se considera oportuna la inclusión , como elemento transversal , de la prevención de la violencia en el deporte incidiendo en el fomento de acciones y valores que impidan que se produzca

-* Se fomentará el desarrollo de los valores que potencian la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género, y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.

-*Se fomentará el aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos, valores que sustentan la libertad, justicia, igualdad, pluralismo político, la paz, la democracia , el rechazo a la violencia terrorista , prevención de cualquier tipo de violencia

-*Se fomentarán acciones y valores de respeto, deportividad, y trabajo en equipo,

_* Se educará en la prevención de la violencia de género, de la violencia terrorista, y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia

-Se fomentará la sensibilización en cuanto a las normas internacionales de derechos humanos y los principios de igualdad y no discriminación, incluidos los concernientes a la orientación sexual y la identidad de género. Y respeto de las personas LGTBI y sus derechos

9.EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Cuando finalice cada evaluación el profesor pasará un cuestionario para que el alumno evalúe la práctica docente , igual se procederá a final de curso.

El trabajo del profesor se analizará , valorará, evaluará la programación con los resultados estadísticos y con pruebas tipo cuestionario hecho a los alumnos para que valoren la asignatura , al profesor que la imparte , el grado de compresión en la explicación , la facilidad o no de llegar al alumnado en el aula y valoración de las actividades realizadas.

Para poder realizar esta evaluación , el centro ha diseñado un cuestionario que se pasa al alumno , quien lo va analizando y rellena libremente. Ello aporta gran cantidad de información al profesor para poder mejorar.

10. Publicidad

A los alumnos y familias se les informará en los primeros días de clase sobre los criterios de evaluación y calificación , en el aula de forma oral y por classroom

11.Menciones honoríficas

El número de menciones honoríficas , no superará el 10 por ciento de los alumnos matriculados en la asignatura

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA: MATEMÁTICAS APLICADAS CCSS II
2º de Bachillerato. CURSO 2024-2025

Profesor: Patricia Mª Veiga Delgado

ÍNDICE

1. Planificación y organización del departamento
    - Componentes y materias impartidas
    - Acuerdos comunes del departamento
2. Objetivos de la asignatura
3. Aprendizaje competencial. Competencias clave y competencias específicas
4. Decisiones metodológicas y recursos didácticos
5. Saberes básicos (contenidos). Temporalización
6. Evaluación - Tipos
    6.1 Criterios de evaluación
    6.2 Procedimientos e Instrumentos de evaluación y medidas de recuperación. Plan de Refuerzo
    6.3 Criterios de calificación. Evaluación final
    6.4 Sistema de Evaluación de la práctica docente
    6.5 Menciones honoríficas
7. Medidas de apoyo y/o refuerzo educativo
8. Habilidades transversales
    8.1 Plan de educación digital
    8.2 Medidas para estimular: Razonamiento, hábito de lectura y capacidad para expresarse en público
9. Educación inclusiva: atención a la diversidad
10. Actividades complementarias. Actividades o situaciones de aprendizaje

1. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

COMPONENTES

- Alfonso Callejas Cabrera
- Santiago Alguacil Félix
- Juan Carlos Alonso
- Rubén Wensell Rábano
- Patricia Veiga Delgado
- Nuria Sanz García
- Inmaculada Amat Olba
- María José Romero Valverde

ACUERDOS COMUNES DEL DEPARTAMENTO

El Departamento se reúne los jueves, de 14.35h a 15.30h, según el calendario programado de reuniones de la Dirección. Se hacen, mínimo, dos controles por evaluación y el examen, que tiene más peso, según los criterios de calificación que se incorporan a las distintas programaciones didácticas.

2. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

En relación con el artículo 12 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y según desarrolla el anexo II del Decreto 64/2022, de 20 de julio, se fijan las competencias específicas de la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II, así comolos criterios de evaluación y los contenidos, enunciados en forma de contenidos. Según el desarrollo del anexo II al que se refiere dicho Decreto: El desarrollo curricular de las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales se orienta a la consecución de los objetivos generales de la etapa, prestando una especial atencióna la resolución de problemas en contextos cotidianos, así como la interpretación de las soluciones.

Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación de los resultados. El proceso de comunicación ayuda a dar significado ypermanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan y, a este respecto, el uso correcto y crítico de las herramientas digitales pertinentes.

Los contenidos de la materia han sido agrupados en bloques que hacen referencia al conjunto de destrezas que permiten emplear estos contenidos de una manera funcionaly con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. El orden deaparición de los sentidos y de los contenidos dentro de ellos no supone ninguna secuenciación.

El bloque «Números y operaciones» se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación, el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y las operaciones.

El bloque «Medida y geometría» se centra en la comprensión y comparación de atributosde los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre.

El bloque «Álgebra» proporciona el lenguaje en el que se comunican las Matemáticas: ver lo general en lo particular, reconocer patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales de este bloque. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de contenidos.

El bloque «Estadística» comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboraciónde conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoracióncrítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedadde situaciones.

Por último, el bloque «Actitudes y aprendizaje» implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo en equipo. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia.

Las Matemáticas no deben ser una colección de conocimientos separados e inconexos,sino que constituyen un campo integrado de conocimiento. Los elementos curriculares de la materia están diseñados para el desarrollo un todo que facilite el planteamiento detareas sencillas o complejas, individuales o colectivas de carácter multidisciplinar.
Aunque el desarrollo de la memoria y la ejercitación sigan siendo fundamentales para que el alumnado aprenda los conceptos y los métodos matemáticos básicos antes de afrontar la resolución de problemas en situaciones análogas o nuevas, el profesorado buscará favorecer en su práctica docente el desenvolvimiento de la intuición matemáticaen el alumnado, así como el empleo progresivo y guiado de herramientas digitales.

3. APRENDIZAJE COMPETENCIAL. COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

COMPETENCIAS CLAVE

Según el artículo 16 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, es preciso que esta etapade Bachillerato contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de lascompetencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria. Las competencias clave son las siguientes:

a) Competencia en comunicación lingüística.
b) Competencia plurilingüe.
c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
d) Competencia digital.
e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
f) Competencia ciudadana.
g) Competencia emprendedora.
h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

Para cada una de las competencias clave se define un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

Según el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptoresoperativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Estavinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de laevaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competenciasclave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

La adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir delos aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado de las competencias claveal término del Bachillerato se describen a continuación, de acuerdo con el anexo I del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa eninteracciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signadoso multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos yde los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activae informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente dediferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transformaen conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propiainterpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos delos ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutuacomo característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma

colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente losconflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el productoobtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de formaclara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condicionesde vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover lasalud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital (CD)

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoríadigital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger losdispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta anecesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad paraconstruir un mundo más saludable.

CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los mediosde comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC)

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personaly social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y elespíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente,los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético conla igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad devalores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsablecon actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de DesarrolloSostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora (CE)

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales comoglobales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos localesy globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás,considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite,diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritucrítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interactuación corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativae imaginación.

CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producirproyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollopersonal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA

Conforme al anexo II del Decreto 64/2022, de 20 de julio, a continuación, se detallan las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II y suconexión con las competencias clave y sus descriptores operativos.

Competencias específicas para Matemáticas Aplicadas alas Ciencias Sociales II Bachillerato	**Competencias clave y descriptores operativos**
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.
3. Formular o investigar conjeturas o problemas utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

4. DECISIONES METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Según establece el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, se favorecerá lacapacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Se parte de una perspectiva metodológica con un enfoque globalizado, interdisciplinar e integrador que conlleva el modelo de educación por competencias**.**

Aprendizaje competencial:

Todos los elementos que constituyen el proceso de aprendizaje competencial se integranen situaciones de aprendizaje. De acuerdo con el artículo 17 del Real Decreto 243/2022,de 5 de abril, se planificarán situaciones de aprendizaje para la adquisición y desarrollo de las competencias específicas de la materia, y en consecuencia, las competencias clave y los objetivos de etapa. Estas situaciones contextualizadas implican la puesta en práctica, de forma integrada, de competencias y contenidos, a través de un problema motivador, relevante y significativo.
En la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II se trabaja con situaciones de aprendizaje que están contextualizadas en la realidad del alumno. De esta manera, el alumno se siente motivado, es consciente de su aprendizaje y eso le ayuda a transferir ese aprendizaje a otros contextos.

En cada situación, el alumnado trabaja de forma práctica siguiendo la secuencia de aprendizaje, APRENDO.

- **Activar**: Presentar contextos reales y cercanos que activen los conocimientos previos a los que conectar los nuevos.
- **Procesar**: Razonar activamente sobre lo que se está aprendiendo mediante el análisis, debate, uso, indagación u otras formas de procesamiento.
- **Abstraer:** Incorporar otras situaciones en las que también se aplique lo que se está aprendiendo, pasando de lo concreto a lo abstracto.
- **Comprende**r: Dar significado a lo que está aprendiendo y poder aplicarlo a nuevos contextos.
- **Consolidar:** Practicar en situaciones múltiples haciendo visibles los principios abstractos subyacentes, para fortalecer su comprensión y dominio.
- **Desafiar**: Proponer actividades que permitan a los alumnos probar sus conocimientos o plantear hipótesis o alternativas, indagar o inventar situaciones donde aplicarlos...
- **Producir**: Plantear la creación de entregables donde se aplique lo aprendido dotándolo de utilidad práctica.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

En bachillerato, las situaciones de aprendizaje pretenden reforzar el trabajo autónomo del alumnado, su iniciativa y creatividad, así como la reflexión crítica y el sentido de la responsabilidad. Consistirán en secuencias de actividades para la construcción del conocimiento y para el desarrollo de las competencias para aprender a aprender.
Las situaciones de aprendizaje integran todos los elementos que constituyen el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial, partiendo de una situación problema contextualizada y de cierta complejidad, para ser resuelta de manera creativa y eficaz, implicando la puesta en funcionamiento, de manera integrada, de toda una serie de recursos y saberes.

La metodología de las situaciones de aprendizaje busca ocasiones en las que el propio alumno descubre el conocimiento por sí mismo a través de la práctica directa, y así consiga unos aprendizajes más significativos.

La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos. Una serie de preguntas abiertas permitirá la participación de todo el grupo clase, y además, ayudará a detectar los conocimientos previos que tienen sobre el tema. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.

Después, los alumnos construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del docente comomediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado conestrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto),comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Cada unidad didáctica participa del uso de variedad de instrumentos didácticos. La presencia de distintos formatos (libro del alumno, recursos digitales; textos continuos y discontinuos; cuadros, gráficas, esquemas, experiencias sencillas, etc.) en el proceso de enseñanza-aprendizaje contribuye a desarrollar las capacidades y las habilidades del alumnado, a enriquecer su experiencia de aprendizaje y comprensión, así como a mejorar su capacidad de observación y obtención de conclusiones.

Una de las metodologías que se pueden seguir será la explicación de los respectivos conceptos mediante distintas técnicas (esquemas, resúmenes, Visual Thinking…) en la parte teórica y ejercicios en la parte práctica. Se fomentará la participación de los alumnos para la resolución de los mismos, ya sea de manera individual o de forma cooperativa.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Los recursos didácticos que se utilizarán a lo largo del curso serán:

- Se utiliza el libro de texto: *"Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II*" 2º de Bachillerato. Editorial: SM. REVUELA (Lomloe)
- Construcción e interpretación de gráficas en papel milimetrado.
- Operaciones con calculadora, pizarra digital (si fuese posible).
- Funciones con el ordenador: programa Derive.
- Gráficos con el ordenador: hojas de cálculo.
- Programas informáticos como Funciones para Windows, GeoGebra y Wiris.
- Cartas, cromos, fichas, monedas, dados, etc.
- Todos los recursos disponibles en internet sobre Matemáticas como:
    - www.librosvivos.net
    - www.descartes.cnice.mec.es
    - www.educa.madrid.org
- Lectura, reflexión, análisis y resolución de problemas y cuestiones matemáticas que aparecen en artículos de revistas y periódicos.
- Lecturas de libros relacionados con las matemáticas.
- Cuaderno de trabajo personal.
- Material básico de dibujo.
- Colección de problemas resueltos.
- Regla y compás, rotuladores, papel transparente.
- Exámenes años anteriores EVAU.
- Fichas resumen de las unidades.

5. SABERES BÁSICOS (CONTENIDOS). TEMPORALIZACIÓN

TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS:

Primera evaluación

Unidad Didáctica 1: Matrices
Unidad Didáctica 2: Determinantes
Unidad Didáctica 3: Sistemas de ecuaciones lineales
Unidad Didáctica 4: Programación lineal

Segunda evaluación

Unidad Didáctica 5: Funciones, límites y continuidad
Unidad Didáctica 6: Derivadas
Unidad Didáctica 7: Representación gráfica de funciones

Tercera evaluación

Unidad Didáctica 8: Probabilidad
Unidad Didáctica 9: Distribuciones de probabilidad (Probabilidad condicionada)
Unidad Didáctica 10: Estadística inferencial. Muestreo. Estimación puntual y por intervalos.
Unidad Didáctica 11: Integrales

Conforme al artículo 16 del Decreto 64/2022, de 20 de julio, y su desarrollo en el anexo II, a continuación, se detallan los criterios deevaluación y los contenidos para la materia de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II de segundo curso de Bachillerato.

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**C O N**

	T E N I D O S
Competencia específica 1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de lavida cotidiana y de las ciencias sociales,seleccionando la más adecuada según su eficiencia. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y delas Ciencias Sociales, describiendo el procedimiento realizado.	**A. Números y operaciones.** - **Operaciones.** • Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. • Cálculo de determinantes mediante la regla de Sarrus. • Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. • Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casossencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - **Relaciones.** • Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. • Determinantes: definición y propiedades. • Matriz inversa: definición y propiedades. • Comprensión de las permutaciones, las combinaciones y las variaciones como técnicas de conteo. **B. Medida y geometría.** - **Medición.** • Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. • Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. • Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow. • La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretacionessubjetivas, clásica y frecuentista. - **Cambio.** • Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de • indeterminaciones (0/0, k/0, ∞–∞, 1∞). Límites laterales. • Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones. • Determinación de las asíntotas de una función racional o de una función definida a trozos.
Competencia específica 2. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.	
Competencia específica 3. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	

Competencia específica 4. 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando	• Estudio de la continuidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Tipos dediscontinuidades. • Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L´Hôpital. • Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglasde derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena.

algoritmos. **Competencia específica 5.** 5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideasmatemáticas. **Competencia específica 6.** Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. **Competencia específica 7.** Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos yseleccionando las tecnologías más adecuadas. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartirinformación. **Competencia específica 8.** Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminologíay el rigor apropiados. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	• Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entrederivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. • Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. • La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextosdiversos. • Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situacionessusceptibles de ser modelizadas mediante funciones. • Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento eintervalos de concavidad y convexidad de una función. • Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle).Demostración del TVM. **C. Álgebra.** - **Patrones.** • Generalización de patrones en situaciones diversas. - **Modelo matemático.** • Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación dela clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. • Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real. • Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientasdigitales. • Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así comode la solución óptima. - **Igualdad y desigualdad.** • Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.

6. EVALUACIÓN. TIPOS

6.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado en esta etapa educativa será **continua y diferenciada** según las distintas materias, de acuerdo con según se establece en el artículo 20 de Real Decreto 243/2022, de 5 de abril y el artículo 20 del Decreto 64/2022, de 20 de julio. Además de la finalidad calificadora, el proceso de evaluación va más allá, tendrá un carácter formativo y será un instrumento para la mejoratanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

La evaluación será continua en cuanto a que se realiza a lo largo de todo el proceso de aprendizaje y se centra más en describir e interpretar que en medir y clasificar. Además, la evaluación será diferenciada puesto que se valorarán desde cada materia la consecución de los objetivos y la adecuación en la adquisición de las competencias clave. También la evaluación será formativa en cuanto ayudará a mejorar y enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se evaluará tanto los aprendizajes del alumnado, como los procesos de enseñanza y la práctica docente.

La evaluación de los aprendizajes del alumnado tendrá como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en los descriptores operativos. Para ello, el referente principal para valorar los aprendizajes serán los criterios de evaluación.

Competencia específica 1.
Emplear diferentes estrategias y herramientas,incluidas las digitales que resuelvan problemas de lavida cotidiana y de las ciencias sociales,seleccionando la más adecuada según su eficiencia.

Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, describiendo el procedimiento realizado.

Competencia específica 2.
Demostrar la validez matemática de las posiblessoluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.

Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.

Competencia específica 3.
Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
Integrar el uso de herramientas tecnológicas enla formulación o investigación de conjeturas y problemas.

Competencia específica 4.

Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

Competencia específica 5.

Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

Competencia específica 6.

Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.

Competencia específica 7.

Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Competencia específica 8.
Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

6.2 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y MEDIDAS DE RECUPERACIÓN. PLAN DE REFUERZO

Según se establece en el artículo 20 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, se emplearán instrumentos de evaluación variados, diversos, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva del todo el alumnado y que las condiciones del proceso de evaluación se adapten al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

- Técnicas de observación y seguimiento sistemáticos del trabajo y desempeño del alumnado: instrumentos de evaluación estandarizados como el registro anecdótico, la guía de observación, la lista de control, el listado de cotejo, el diario de clase del profesor o el registro de anotaciones tabuladas por parte del docente.

- Técnicas de análisis del desempeño se recurrirá a instrumentos que permitan evaluar el proceso, las tareas y actividades realizadas a lo largo del tiempo, como el portafolio, el cuaderno del alumno, la realización de proyectos o investigaciones, el diario de aprendizaje o el diario de equipo.

- Técnicas dirigidas más específicamente al análisis del rendimiento se centrarán en la valoración del producto, a través de instrumentos como pruebas orales (examen oral, debate, exposición oral, puesta en común, intervención en clase, entrevista), escritas (de respuesta cerrada, abierta o mixta, o de ejercicio práctico, como análisis de casos, resolución de problemas o interpretación o comentario valorativo) o audiovisuales.

Tipos de evaluación:

a) Evaluación inicial, en la que se determinen los conocimientos previos del alumno para así decidir el enfoque y el grado de profundización a alcanzar en el desarrollo de los nuevos contenidos.
b) Evaluación continua, que permita hacer un seguimiento de los logros, carencias, dificultades y nuevas necesidades que se le presentan al alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje, con el fin de adaptar la programación a las nuevas situaciones planteadas.
c) Evaluación final, en la que se realice una valoración global de los resultados obtenidos, determinando los aprendizajes alcanzados por el alumno y analizando de manera crítica la intervención educativa, para realizar las modificaciones que en su caso procedan.

- Técnicas de evaluación:
  a) Pruebas escritas:
     - Pruebas objetivas (memorización de información, utilización adecuada de términos, identificación de conceptos y de relaciones lógicas entre la información, etc.).
     - Pruebas de interpretación de datos (acompañadas de material informativo sobre el que se plantean preguntas abiertas).
     - Pruebas de exposición de uno o varios temas (conocimientos, capacidad de organización y expresión).
     - Pruebas globales (combinación de las anteriores)

  b) Observación directa, continua e individualizada, por parte del profesorado, de la actividad diaria, del cuaderno y de los progresos de los alumnos.

  c) Realización y exposición de trabajos en clase por los alumnos o alumnas.

  d) Autoevaluación de los alumnos, por medio de entrevistas (individuales o en grupos), asamblea de clase, etc.

  e) Pruebas de aplicación de los contenidos.

Se efectúa una evaluación inicial en el mes de Octubre, con contenidos de repaso del curso previo e inicio de temario del presente. Se ha considerado esta opción como una vía para que los alumnos adquieran los contenidos mínimos para continuar con el progreso necesario en la asignatura, así como para realizar un seguimiento más personalizado el resto del curso.

Medidas de recuperación

Se realizarán pruebas o actividades específicas para el alumnado con mayores dificultades en la materia o que no hayan alcanzado el mínimo exigible. Dichas pruebas se efectuarán al final de cada evaluación. Si no recuperasen por esa vía, se procederá a las convocatorias ordinarias y extraordinarias correspondientes.

Sistemas de recuperación de materias pendientes

Si algún alumno pasara al curso siguiente con la materia pendiente, se realizarán tres exámenes o pruebas repartidas a lo largo del curso, correspondientes a las tres evaluaciones, y un examen final por si no se hubiese recuperado la totalidad de la materia. En el caso de no superar la materia por estas vías, optará a un examen extraordinario en junio. Además, se mantiene la opción de una oportunidad extra con un examen global al inicio del curso, preferiblemente en el segundo mes de clases. Esta opción es optativa para el alumno. En caso de no escogerla, se procederá al planteamiento del inicio.

Plan de Refuerzo

Para aquellos alumnos que vayan presentando más dificultades o requieran de más tiempo en su proceso de aprendizaje se propondrán tanto la realización de ejercicios extra, que se entregarán en el aula o se subirán a la plataforma *Classroom,* como la entrega de formularios y resúmenes. El objetivo es facilitar más recursos para trabajar la asignatura. También, la práctica de modelos de exámenes de Evau de años anteriores.

SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDEN EL DERECHO A LA EVALUCIÓN CONTINUA POR FALTAS DE ASISTENCIA

El sistema y procedimiento extraordinario de evaluación para los alumnos que requieran aplicación del artículo 61, punto 4, apartado d) y e) del R.R.I. será el siguiente:

d) Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.
El número máximo de faltas por curso, área y esta materia será: Asignatura de 4 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 16 faltas.

El equipo docente ante las situaciones anteriormente señaladas, establecerá los procedimientos extraordinarios de evaluación: pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepara mediante trabajo personal. Los Departamentos Didácticos, a través de las programaciones didácticas, concretarán estos sistemas extraordinarios de evaluación.

- Los alumnos que teniendo una prueba de evaluación y falten a las clases anteriores sin justificar su absentismo debidamente (aportando certificado médico, de trabajo o justificante familiar), no podrán presentarse a la misma.
- En ausencia del profesor, los alumnos permanecerán en el aula esperando las instrucciones del profesor de guardia.
- La valoración de los justificantes de las faltas enviadas por los padres las realizará el Tutor y/o el Jefe de Estudios. En caso de solicitar la realización de un examen no hecho por no haber asistido a clase, deberá presentarse justificante médico, documento de trabajo o justificante familiar. El profesor junto al resto de docentes de su Departamento Didáctico, evaluarán la necesidad de repetir o no dicha prueba. No obstante, si esta situación se realiza de forma reiterada, no se repetirá la prueba.

6.3 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN. EVALUACIÓN FINAL

- El 5 % lo obtendrán los alumnos del trabajo bien hecho en casa y en clase (ejercicios, problemas, resúmenes, esquemas, deberes, buena presentación, entregas a tiempo, cuaderno ordenado y puesto al día, corrección en la pizarra…) y que tengan buena actitud en clase, comportamiento adecuado, compañerismo, respeto a las personas y a todo tipo de normas, al material escolar, atención…

- El 40 % se obtendrá de las pruebas y controles. Se harán al menos dos por evaluación, con un peso del 20 % cada una. Salvo en la primera evaluación, donde la Evaluación Inicial equivaldrá al 10 %.

- El 55 % de los exámenes de evaluación globales trimestrales (con competencias y estándares evaluables).

CRITERIOS GENERALES DE CORRECCIÓN DE PRUEBAS Y TRABAJOS ESCRITOS

En dichas pruebas o trabajos se observarán los siguientes aspectos:

● La correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades relacionados con la naturaleza de la situación que se trata de resolver.
● Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, ausencia de explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas hasta un 50 % de la calificación máxima atribuida a la pregunta o epígrafe.
● Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación solo se tendrán en cuenta si son reiterados.
● Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos esencialmente correctos se penalizarán disminuyendo hasta en el 40 % la valoración del apartado correspondiente. Los errores de cálculo graves como signos menos delante de un paréntesis o fracción, o desarrollo de identidades notables, se penalizarán con el 100% de la puntuación del ejercicio.
● Se valorará positivamente la coherencia, de modo que si un alumno arrastra un error sin entrar en contradicciones, este error no se tendrá en cuenta salvo como se recoge en los anteriores apartados.

● Deberán figurar las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos del alumno. Las soluciones no justificadas, mediante los cálculos necesarios para llegar a la solución, no serán tenidas en cuenta.
● La falta de limpieza en las pruebas penalizará hasta un punto.
● En un trabajo se tendrá en cuenta el desarrollo, la presentación, la expresión, las faltas de ortografía, el uso de conceptos y la originalidad.

Siguiendo los criterios de evaluación de EVAU, para que los alumnos estén completamente familiarizados con el formato de examen, se podrá deducir hasta un punto por faltas de ortografía (grafías, tildes y puntuación) de la forma siguiente:
● Los dos primeros errores ortográficos no se penalizarán. Cuando se repita la misma falta de ortografía se contará como una sola.
● A partir de la tercera falta de ortografía se deducirán: hasta 3 errores, - 0,25 puntos; entre 4 y 6 errores, -0,50 puntos; entre 7 y 9, -0,75 puntos; más de 9, -1 punto.

Los alumnos serán informados el primer día de clase de todos estos criterios y se podrán recordar en cualquier momento del curso. Además, se informará por *Alexia* a las familias los primeros días del nuevo curso.

EVALUACIÓN FINAL

Para el cálculo de la nota final de la asignatura se efectuará una media aritmética entre la nota final obtenida en cada una de las tres evaluaciones, pudiendo aumentar hasta un máximo de un punto para aquellos alumnos que cumplan con la asistencia y trabajo hasta el último día lectivo, especialmente en el período de repaso para EVAU o entre la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

6.4 SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Por lo menos una vez al mes el profesor analizará su labor de enseñanza. En concreto si cumple la temporalización de la programación.
Dado que la evaluación de la práctica docente ha de ser realizada no sólo por los docentes sino también por los alumnos, al final de cada trimestre los alumnos, de forma anónima cumplimentarán un cuestionario en el que se les preguntará por la puntualidad del profesor, si se han sentido motivados, la capacidad del profesor en sus explicaciones teóricas y prácticas, la disponibilidad del profesor para resolver dudas, la organización y desarrollo de los apuntes, los criterios de evaluación y calificación y su capacidad para usar las TIC. Se habilitará un espacio para la evaluación del resultado del proyecto.

(AUTOEVALUACIÓN PRÁCTICA DOCENTE) art. 11.2 DECRETO 52/2015 de 21 de mayo (BOCM 22 de mayo) BTO - art. 10.4 DECRETO 48/2015 de 14 de mayo (BOCM 20 de mayo) ESO

Tras cada período de evaluación, se autoevaluará la práctica docente mediante la aplicación de los siguientes indicadores de logro a los que se aplicará la siguiente valoración:

- 1 = Nunca; 2 = a veces; 3 = Casi siempre; 4 = Siempre

INDICADORES DE LOGRO

INDICADORES	1	2	3	4
PROGRAMACIÓN	1	2	3	4
e) Consulto la programación a lo largo de la evaluación y, en caso necesario, realizo y anoto las indicaciones				
f) Recojo de manera específica en mi programación las competencias básicas fundamentales.				
g) Cuando se comienza una unidad o tema nuevo, los alumnos/as conocen: los objetivos y competencias que se quieren desarrollar, las diferentes actividades a realizar, cómo se les evaluará...				
ACTIVIDADES EN EL AULA	1	2	3	4
8. Los alumnos trabajan habitualmente				
• **De forma individual**				
• **Por parejas**				
• **Grupo pequeño**				
• **Grupos grandes**				
9. Los ejercicios que se plantean a los alumnos habitualmente son	1	2	3	4
• **Del libro**				
• **Cerrados**				
• **Abiertos**				

• **Facilitan el trabajo cooperativo**				
10. **Diseño distintas actividades de aprendizaje para el logro de cada uno de los objetivos partiendo de los conocimientos previos de los alumnos**				
11. Propongo actividades que favorecen el aprendizaje autónomo (búsqueda de información, trabajos, investigaciones…). (Inductiva)				
12. **Empleo recursos y materiales variados para el aprendizaje: gráfico audiovisual, material impreso…**				
13. **Combino las explicaciones teóricas y del libro con el uso de las TIC`S**				
14. Paso la hora lectiva %	1	2	3	4
• **Impartiendo teoría y explicando**				
• **Respondiendo a diferentes preguntas (participación)**				
• **Corrigiendo de manera individual**				
EVALUACIÓN	1	2	3	4
9. **Antes de comenzar cada unidad explico qué, con qué frecuencia y en qué baso la evaluación**				
10. **En la evaluación tengo muy en cuenta la adquisición y desarrollo de competencias básicas**				
11. **Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje.**				
12. **Ajusto los ejercicios de evaluación a los estándares de aprendizaje de acuerdo con la normativa de atención a la diversidad.**				
13. **Utilizo diversidad de pruebas de evaluación (orales, escritas, trabajo individual, trabajo en grupo …**				
14. **Los resultados globales obtenidos son satisfactorios**				

14.5 MENCIONES HONORÍFICAS

El número de menciones honorificas por materia en un curso no podrá superar en ningún caso el 10 % del número de alumnos matriculados en esa materia en el curso.

15. MEDIDAS DE APOYO Y/O REFUERZO EDUCATIVO

No se aplican programas de refuerzo, desdobles o adaptaciones curriculares no significativas en esta etapa de Bachillerato. Aún así, se realiza un seguimiento continuado y personalizado de todos los alumnos, especialmente en aquellos que van presentando dificultades en la materia, proporcionándoles ejercicios o material extra que requieran.
También, se realizan adaptaciones no significativas a los alumnos que así lo precisan.

16. HABILIDADES TRANSVERSALES

8.1 PLAN DE EDUCACIÓN DIGITAL

El plan digital tiene dos prioridades estratégicas:

1: Fomento del desarrollo de un ecosistema educativo digital de alto rendimiento, esto requiere:

- infraestructura, conectividad y equipamiento digital
- planificación y desarrollo eficaces de la capacidad digital, incluidas las capacidades organizativas actualizadas
- Profesores y personal educativo y de formación digitalmente competentes y seguros
- contenido de aprendizaje de alta calidad, herramientas fáciles de usar y plataformas seguras que respetan la privacidad y los estándares éticos

2: Mejora de las habilidades y competencias digitales para la transformación digital, incluyendo:

- Habilidades y competencias digitales básicas desde una edad temprana
- Alfabetización digital, incluida la lucha contra la desinformación
- Educación informática
- Buen conocimiento y comprensión de las tecnologías intensivas en datos, como la inteligencia artificial.

- Habilidades digitales avanzadas que producen más especialistas digitales y también garantizan que las niñas y las mujeres jóvenes estén igualmente representadas en los estudios y carreras digitales.

ACTIVIDADES DIGITALES

Para incentivar la competencia digital, propondremos la descarga de la aplicación **MathSpace,** donde los alumnos podrán practicar ejercicios y actividades de una forma dinámica. Además, se utilizarán las siguientes webs para realizar ejercicios desde sus dispositivos móviles y portátiles, especialmente enfocados en ejercicios de EVAU:

- www.intermatia.com
- www.sectormatematica.cl
- www.retomates.es
- www.uam.es

8.2 MEDIDAS PARA ESTIMULAR: RAZONAMIENTO, HÁBITO DE LECTURA Y CAPACIDAD PARA EXPRESARSE EN PÚBLICO

Las actividades que se pueden realizar en la materia están enfocadas a estimular el razonamiento matemático, mediante el planteamiento y resolución de problemas, situaciones cotidianas aplicadas a la vida real….Se intentará fomentar esa capacidad en el alumnado con casos prácticos y próximos a ellos.
Se procederá a leer las lecturas recomendadas en el libro de texto, como ejemplo: *El Señor del Cero, Los matemáticos no son gente seria….*
Para aprender a hablar en público y adquirir la capacidad de oratoria, los alumnos deberán trasladar de manera oral explicaciones matemáticas, a sus compañeros o hacia el profesor.

17. EDUCACIÓN INCLUSIVA (ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD)

Al amparo de lo establecido en el artículo 25 del del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril la atención del alumnado que requiera una atención diferente a la ordinaria se regirá porlos principios de normalización e inclusión.
Se pondrán en marcha medidas para que las condiciones de la realización de las evaluaciones se adapten a las necesidades del alumnado y se establecerán medidas deflexibilización y alternativas metodológicas de accesibilidad y diseño universal para que todo el alumnado pueda acceder a una educación de calidad en igualdad de oportunidades.
Se intentará evaluar de una manera objetiva e individualizada a todos los alumnos, haciendo hincapié en alumnos que proceden de otros países, buscando la inclusión en nuestro sistema educativo. Se puede, por ejemplo, colocar al alumno en sitios determinados para ayudarle, supervisar de manera más frecuente el trabajo, los deberes…

18. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS. ACTIVIDADES O SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Se realizarán las actividades propias de la asignatura: gráficos, tablas, representaciones gráficas. Se intentará realizar alguna salida relacionada con el campo científico–tecnológico en cualquier área, tratando la actividad de una manera interdisciplinar. Se podrá realizar una visita al Instituto Nacional de Estadística, de manera presencial o virtual.

La adquisición y el desarrollo de las competencias clave, que se describen en el apartado correspondiente y se concretan en las competencias específicas de cada materia, se verán favorecidos por metodologías que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas y aumentándolos, les permitan construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad.
Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, dichas situaciones deben
estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y los prepare para su futuro personal, académico y profesional. Con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y

accesibles que se ajusten a las necesidades, lascaracterísticas y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.
El diseño de estas situaciones debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales de manera autónoma y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS II

2º DE BACHILLERATO

CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CENTRO CULTURAL ELFO

CURSO 2024-2025

PROFESORA: Mª JOSÉ ROMERO VALVERDE

2. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL DEPARTAMENTO

COMPONENTES Y MATERIAS QUE SE IMPARTEN :

-D. Rubén Wensell Rábano- Matemáticas A- 4º de ESO A desdoble mat. 1º A –ESO, , Refuerzo de Matemáticas en 2º de ESO- (asignatura optativa al Francés segundo idioma,
-D. Alfonso Callejas Cabrera- Matemáticas de 1º de ESO-A, 2º ESO A y B
-DªInmaculada Amat – Matemáticas de 3º de ESO A y B, refuerzo voluntaria y gratuita de 1h los viernes para los alumnos de 3º y 4º con la asignatura suspensa del curso anterior o con muchas dificultades,
-D.Juan Carlos Alonso- Matemáticas I- 1º de Bachillerato B),
-Dª Mª José Romero Valverde- Matemáticas II 2º Bachillerato de Ciencias y Tecnología - 2ºB
-D. Santiago Alguacil Félix- : Matemáticas de 1º de ESO – B, desdoble, 1º de ESO-A , 4º de ESO –B-Matemáticas B, refuerzo voluntaria y gratuita de 1h los viernes para los alumnos de 3º y 4º con la asignatura suspensa del curso anterior o con muchas dificultades,
-Dª Patricia Veiga : Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales II-2º de Bachillerato A, Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I -1º de Bachillerato A Matemáticas Aplicadas ,

-**ACUERDOS COMUNES :**
El Departamento se reúne jueves , de 14.35h a 15.30h, según el calendario programado de reuniones de la Dirección.
Se hacen mínimo dos controles por evaluación y el examen , que tiene más peso, según los criterios de calificación que se incorporan a las distintas programaciones didácticas.
Se hará una prueba inicial con nota que se enviará a las familias por la plataforma ALEXIA , para conocer bien el estado en el que se encuentran los alumnos en cuanto a conocimientos de la asignatura y así poder reforzar lo que corresponda .Esta prueba supondrá el 10 % de la nota en la 1ª evaluación
Todos los profesores haremos un “curso cero” en todas las materias para poder incluir los contenidos mínimos que los alumnos no hubieran aprendido o para recordarlo , si fuese necesario

3. SABERES BÁSICOS – CONTENIDOS – TEMPORALIZACIÓN

Contenidos.

A. Números y operaciones.
Operaciones.
Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.

Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas.

Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades.

Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes.

Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.

Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.

Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.

Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

Relaciones.

Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.

Determinantes: definición y propiedades.

Matriz inversa: definición y propiedades.

B. Medida y geometría.

Medición.

Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.

Resolución de problemas que impliquen medida de ángulos en un sistema de coordenadas cartesianas.

Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.

Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Integración de funciones racionales (con denominador de grado no superior a dos). Métodos de integración por partes y por sustitución (ejemplos sencillos de cambio de variable). Regla de Barrow.

Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.

La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.

Cambio.

Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones (0/0, k/0, ∞□∞, 0·∞, 1^{∞}). Límites laterales.

Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones.

Determinación de las asíntotas de una función racional o de una función definida a trozos.

Estudio de la continuidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Tipos de discontinuidades.

Uso del teorema de Bolzano para acotar las soluciones de una ecuación.

Conocimiento del resultado del teorema de los valores intermedios de Darboux.

Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L´Hôpital.

Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Derivación logarítmica.

Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad

y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales.

Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades.

Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función.

La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.

Conocimiento de los resultados del teorema de Rolle y del teorema del valor medio de Lagrange.

C. Geometría en el plano y el espacio.

Formas geométricas de dos y tres dimensiones.

Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

Manejo de tetraedros y paralelepípedos en el espacio tridimensional.

Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.

Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional.

Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.

Localización y sistemas de representación.

Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.

Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional.

Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes.

Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.

Lugares geométricos: plano mediador y planos bisectores.

Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.

Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.

Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio.

Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.

Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.

D. Álgebra.

Patrones.

Generalización de patrones en situaciones diversas.

Modelo matemático.

Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.

Igualdad y desigualdad.

Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.

Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.

Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.

Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.

Elementos de álgebra lineal.

Dependencia e independencia lineal de conjuntos de vectores en el espacio.

Expresión de un vector como combinación lineal de otros vectores.

Estudio del rango de una matriz, a lo sumo de orden 4, que dependa de uno o varios parámetros reales.

Teorema de Rouché-Frobenius para la discusión de un sistema de ecuaciones lineales que depende de un parámetro real.

Relaciones y funciones.

Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.

Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).

Pensamiento computacional.

Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.

Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

E. Estadística.

Incertidumbre.

Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre.

Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn.

Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

Distribuciones de probabilidad.

Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.

Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos.

Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar.

Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates.

Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.

F. Actitudes y aprendizaje.

Actitudes.

Tratamiento y análisis del error, como elemento movilizador de conocimientos previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

Toma de decisiones.

Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.

Inclusión, respeto y diversidad.

Destrezas de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LOS CONTENIDOS.

El orden de los bloques se ha alterado , con respecto a los saberes básicos que figuran en el Decreto de 2022

PRIMERA EVALUACIÓN : desde el 10 de septiembre hasta finales de noviembre.

-Prueba inicial : repaso de los conceptos fundamentales de Matemáticas y primeros conceptos de los temas 1 y 2 . Se hará una prueba , cuyo resultado se enviará a las familias por la plataforma ALEXIA , para poder tener información de los alumnos pronto y poder resolver , si hace falta , la situación , si se detectase que los alumnos presentan gran dificultad . El objetivo es observar el nivel que tiene la clase , para poder detectar posibles lagunas y aclarar conceptos mal entendidos.

Esta nota será el 10% de la calificación de la asignatura de cara a la calificación de la 1ªevaluación

Bloque 1. Álgebra lineal.

- Matrices de números reales. Operaciones con matrices.
- Dependencia lineal entre filas (columnas) de una matriz. Rango de una matriz.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Representación matricial de un sistema.
- Determinantes. Propiedades elementales de los determinantes. Cálculo de determinantes. Regla de Cramer.
- Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
- Aplicación de los sistemas de ecuaciones a la resolución de problemas.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas y gráficas, programas informáticos, etc.) como apoyo en los procedimientos que involucran el manejo de matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones lineales.

SEGUNDA EVALUACIÓN : desde primeros de diciembre hasta primeros de marzo .

Bloque 2. Geometría.

- Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.
- Obtención e interpretación de las ecuaciones de rectas y planos en sistemas de referencia ortonormales.
- Resolución de problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.
- Resolución de problemas métricos relacionados con el cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes. Ecuación de la superficie esférica. Resolución de problemas.

Bloque 3. Análisis.

- Concepto de límite de una función. Cálculo de límites.
- Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad.
- Concepto de derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica y física.

TERCERA EVALUACIÓN : desde primeros de marzo hasta primeros de mayo .

- Función derivada. Derivadas de suma, producto, cociente y composición de funciones. Los teoremas de Rolle y del valor medio: justificación e interpretación geométrica. La Regla de L'Hôpital.
- Aplicaciones de las derivadas primera y segunda al estudio de las propiedades locales y globales de las funciones. Representación gráfica de una función. Problemas de optimización.
- El problema del área. Introducción al concepto de integral definida de una función a partir del cálculo de áreas encerradas bajo una curva. La integral definida como suma de elementos diferenciales: aplicaciones al cálculo de volúmenes de cuerpos de revolución y a la física.
- El concepto de primitiva. La regla de Barrow.
- Cálculo de primitivas: propiedades básicas. Primitivas inmediatas y de funciones que son derivadas de una función compuesta (salvo, quizá, un factor constante). Técnicas elementales del cálculo: por descomposición, por cambio de variable y por partes.
- Utilización de los distintos recursos tecnológicos (calculadoras científicas y gráficas, programas informáticos, etc.) como apoyo en el análisis gráfico y algebraico de las propiedades, globales y puntuales, de la funciones y en los procedimientos de integración.
- Distribución binomial, normal y probabilidad

Prueba final ordinaria : primera semana de mayo , los alumnos que tengan alguna evaluación suspendida , podrán recuperar la asignatura en esta prueba

Prueba extraordinaria

Después de la tercera evaluación y hasta la prueba de la EVAU se sigue dando temario si no se ha terminado o reforzando los contenidos si así fuese el caso.

Desde la prueba EVAU hasta la prueba final extraordinaria realizada en los días anteriores al último día lectivo de junio se reforzará la asignatura para los alumnos que la han suspendido, y así poder ayudarle en la superación de la asignatura.

4. EVALUACIÓN -CRITERIOS DE EVALUACIÓN –INSTRUMENTOS-CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Competencia específica 1.

1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.

1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.

Competencia específica 2.

2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.

Competencia específica 3.

3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.

3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

Competencia específica 4.

4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

Competencia específica 5.

5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

Competencia específica 6.

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

Competencia específica 7.

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Competencia específica 8.

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Competencia específica 9.

9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

TIPOS DE EVALUACIÓN:

Evaluación inicial , en la que se determinen los conocimientos previos del alumno para decidir el enfoque y el grado de profundización a alcanzar en el desarrollo de los nuevos contenidos

La nota que saquen los alumnos se enviará a las familias por la plataforma ALEXIA para que sepan como han empezado en la asignatura sus hijos y supondrá el 10 % de la nota a la hora de calificar la 1ª evaluación

Evaluación continua , que permita hacer un seguimiento de los logros , carencias , dificultades y nuevas necesidades que se presenten al alumnado a lo largo del proceso de aprendizaje , con el fin de adaptar las programación a las nuevas situaciones planteadas

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

Pruebas escritas.

-Pruebas objetivas (memorización utilización adecuada de términos de conceptos y de relaciones lógicas entre la información

-Pruebas de interpretación de datos

-Pruebas globales trimestrales

Observación directa, continua , individualizada, por parte del profesorado, de la actividad diaria y de los progresos de los alumnos.

Realización de demostraciones y problemas .

Pruebas de aplicación de los contenidos.

Desarrollo de aplicación informática.

Observación de las competencias básicas en cada un de las actividades de los alumnos .

Trabajo digital

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN *CURSO 2024-2025*

Evaluación inicial primera semana de octubre , comunicación de la nota a las familias , 10% de la nota de la 1ª evaluación

1.El **5%** de la nota total se aplicará a los alumnos que tengan una correcta **asistencia, puntualidad , que coloque su mochila y sus prendas en su silla y mesa…y cumpla debidamente las normas**
lo obtendrán los alumnos del **trabajo bien hecho** en casa y en clase (ejercicios, problemas, resúmenes, esquemas, deberes, buena presentación, entregas a tiempo, cuaderno ordenado y puesto al día, ejercicios bien corregidos en el cuaderno cuando se hace en clase, corrección en la pizarra ...,) y que tengan buena actitud en clase ,comportamiento adecuado, compañerismo, respeto a las personas, a todo tipo de normas , al material escolar, atención,….

2.El **40%** se obtendrá de las **pruebas y controles.**

4.El **55%** de los exámenes de evaluación **globales** trimestrales.

4.SISTEMAS DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES

En todas las pruebas escritas que se realizan hay que dominar todos los contenidos vistos , no se elimina materia , con el objetivo de afianzar los conocimientos de cara a las pruebas externas.

El primer control de la siguiente evaluación , lo realizan todos los alumnos y la nota tiene un doble significado : por una parte ayuda a recuperar a los alumnos que han suspendido la evaluación anterior y para todos es una nota más de la siguiente evaluación .

– PLAN DE REFUERZO

Recuperación de asignaturas pendientes: asignaturas de los Departamentos de:
Matemáticas, FQ, Bio., DT, Tec.,
CURSO 2024 /2025

1.- OBJETIVOS

- Conseguir que el alumno, con alguna asignatura pendiente del curso anterior, tenga interés y preocupación y responsabilidad para recuperarla.
- Realizar un seguimiento online (Classroom) y/o personalizado del alumno para que adquiera los conocimientos mínimos y destrezas de la asignatura pendiente.
- Informar a los padres/tutores legales sobre la forma en la que se recupera la asignatura, y así puedan tomar conciencia y actitud activa para colaborar en que el alumno recupere la asignatura.

2.- CONTENIDOS

Los contenidos de cada una de las asignaturas son los correspondientes al curso anterior. El profesor responsable de la asignatura a recuperar puede marcar cuáles son los objetivos mínimos. En el caso de recuperar la asignatura presentándose a varios exámenes el profesor marcará la distribución de dichos contenidos. En la mayoría de las asignaturas se realizarán tres exámenes y se harán corresponder los contenidos con los de las tres evaluaciones del curso anterior.

3.- METODOLOGÍA

- Se entregará una hoja informativa a cada uno de los alumnos que tenga la asignatura pendiente, que deberá firmar los padres/tutores legales y el alumno entregará firmada al profesor, indicando la forma y procedimiento para recuperar la asignatura (lugar, distribución de contenidos, fecha y hora). Dicha hoja informativa se entregará al alumno antes de la reunión de padres.
- Existen dos opciones para recuperar la asignatura pendiente:

Si el alumno no supera la asignatura con la opción 1ª puede presentarse a la opción 2ª.

Opción 1ª: El alumno podrá recuperar la totalidad de la asignatura con la realización del examen de la Prueba Inicial de la asignatura pendiente.

Opción 2ª: Se recuperará la asignatura bien mediante tres exámenes o bien mediante la distribución que establezca y considere el profesor/a (al menos dos):
1er Examen: Contenidos de la 1ª Evaluación
2º Examen: Contenidos de la 2ª Evaluación
3er Examen: Contenidos de la 3ª Evaluación

El alumno que no supere alguna Evaluación tendrá opción a un examen global de la evaluación o evaluaciones no superadas.

Las fechas de los exámenes se establecerán a lo largo del curso para que no coincidan con las fechas de exámenes de Evaluaciones y así facilitar la preparación para los alumnos que tengan que recuperar la asignatura.

- Los alumnos con asignaturas pendientes deben estar evaluados a finales de / febrero marzo.
- La Junta de evaluación se reunirá para evaluar a todos los alumnos con asignaturas pendientes.

5.MATEMÁTICAS SUSPENSAS DEL CURSO ANTERIOR:

Si el alumno ha suspendido la asignatura de Matemáticas de 1º se determina que se realice una prueba global a finales de septiembre, si la aprueba pues ya tendría superada la signatura
Si la suspende , realizará tres pruebas más globales , con los contenidos correspondientes a cada una de las evaluaciones .Pero si el alumno suspende alguna de estas partes o todas realizará una prueba más a finales de enero .
El Departamento estará a disposición de los alumnos para resolver cada una de las dudas que presente.
Se realiza un calendario de pruebas con las fechas y los contenidos, se les entrega a las familias y se recoge la separata firmada por los padres.

Si el alumno suspendiera en la prueba extraordinaria de JUNIO la asignatura de Matemáticas II , tendría que matricularse en el curso siguiente en la asignatura.

6.SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS EXTRAORDINARIOS DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PUEDAN PERDER EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA.

Cuando un alumno pierda el derecho a realizar la evaluación continua por un elevado nº de faltas, realizará unas pruebas escritas distintas a sus compañeros con los contenidos explicados en los días en los que el alumno ha faltado. Además se le pedirá que entregue el trabajo realizado durante los días de su ausencia : pruebas orales y escritas sobre la materia a la que el alumno no ha asistido, para que lo prepara mediante trabajo personal. para ser revisado, evaluado y calificado.
Está referido a los alumnos con pérdida de evaluación continua por faltas de asistencia

- Se considera necesaria la asistencia, al menos, de dos tercios del período lectivo de cada curso, área o materia, para aplicar los criterios generales de evaluación. Este criterio podrá adaptarse a las etapas y las circunstancias personales de los alumnos.

El número máximo de faltas para cada trimestre (contado desde el 8 de septiembre hasta la fecha de la primera Junta de evaluación , igual para la segunda y para la tercera) será :Como la asignatura de Matemáticas II es de 4 horas:

Asignatura de 4 horas semanales: se aplicará este criterio si supera 16 faltas

En la asignatura de Matemáticas I I, los alumnos y familias han sido informados de los criterios de evaluación, instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

7.CALIFICACIÓN FINAL

La nota final se calculará con la media aritmética de las notas de las evaluaciones , al alza. No obstante , si un alumno, desea subir la nota , puede presentarse a las pruebas finales de evaluación ordinaria , y siempre al alza, no se penalizará .

8.DECISIONES METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

La metodología será activa . La interrelación profesor-alumno y alumno-profesor será el eje de la asignatura.
El desarrollo de las experiencias de trabajo en el aula, desde una fundamentación teórica abierta y de síntesis, buscará la alternancia entre los dos grandes tipos de estrategias: expositivas y de indagación. Estas estrategias se materializarán en técnicas como:

- El trabajo experimental.
- La exposición oral.
- La investigación bibliográfica.
- Resolución de problemas
- Demostraciones

La metodología será dinámica y de forma participativa. La clase alterna la explicación de contenidos y la resolución de ejercicios .
El libro de texto es de la editorial Anaya. Matemáticas II, nuevas tecnologías , calculadora científica , otros libros de consulta , ...
Ordenador para poder llevar a cabo la enseñanza online , si así hubiese que realizarse.

9.ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Se realizarán las actividades propias de la asignatura : gráficos , tablas , representaciones gráficas .Se intentará realizar alguna salida relacionada con el campo científico –tecnológico en cualquier área , tratando la actividad de una manera interdisciplinar.
Actividad de competencia digital : geogebra

10.ACTIVIDADES A REALIZAR ENTRE LA EVALUACIÓN ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA

Los alumnos que hayan aprobado en la evaluación ordinaria tienen que venir al centro a clase hasta que se celebren las pruebas de EVAU.
Los alumnos que hayan suspendido en la evaluación ordinaria realizarán actividades hasta que se realice los exámenes de la extraordinaria para poder superar la asignatura .

11.ED**UCACIÓN INCLUSIVA- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

Se intentará evaluar de una manera objetiva e individualizada a todos los alumnso , dada la gran diversidad de alumnado que hay dentro de las aulas , haciendo incapié en los que proceden de otros países y hay que hacer todo lo posible por incluirlos dentro de nuestro sistema educativo,medidas para la inclusión y la atención a la diversidad individual y del grupo .

12.EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE

Cuando finalice el curso se analizará , valorará, evaluará la programación con los resultados estadísticos y con pruebas tipo cuestionario ahecho a los alumnos para que valoren la asignatura , al profesor que la imparte , el grado de compresión en la explicación , la facilidad o no de llegar al alumnado en el aula y valoración de las actividades realizadas.

13. MENCIONES HONORÍFICAS

El número no superará el 10 por ciento de los alumnos matriculados en la asignatura

14. Información

Durante los primeros días de clase se informará a los alumnos y familias de los criterios de evaluación y calificación en el aula y por classroom