

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Matemáticas

2º de E.S.O. Matemáticas

3º de E.S.O. Matemáticas

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El Centro está ubicado en un medio rural, dentro de la barriada Trayamar, fuera del núcleo urbano principal del Municipio de Algarrobo. Se reciben alumnos desde diferentes colegios y núcleos de población:

- Algarrobo (pueblo) CEIP José Gil López
- Mezquitilla CEIP Enrique Ramos Ramos
- Sayalonga CEIP Almijara
- Trayamar CEIP José Gil López
- Caleta de Vélez CEIP Maestro Genaro Rincón

Excepto los alumnos de Trayamar, todos son usuarios de transporte escolar lo que supone un 90% del alumnado aproximadamente.

Los ingresos económicos de la población provienen de la agricultura y a de la construcción, así como al sector servicios, sobre todo en la Costa por el auge turístico. Aunque, en los últimos años y debido a la crisis, son muchas las familias que se han visto afectadas por el paro. El nivel sociocultural de las familias es medio-bajo, donde el porcentaje de universitarios entre los padres de alumnos es testimonial, abundando los estudios primarios. Según el índice ISC obtenidos de los cuestionarios de contexto de la prueba de diagnóstico es medio-bajo.

El ambiente cultural de las familias es deficiente, en pocas familias se fomenta la lectura, no se dispone de enciclopedias de consulta y el uso de ordenadores/Internet es mínimo dentro del núcleo familiar. Los ayuntamientos de Algarrobo y Sayalonga disponen de Bibliotecas municipales en las que incluyen el uso de ordenadores.

Otro de los aspectos a destacar es la falta de ambición académica por parte de alumnos y familia. Pocos son los que se manifiestan con la intención de seguir estudiando y de alcanzar un nivel académico superior. El hecho de que no puedan hacerlo en nuestro Centro puede influirles negativamente. La falta de aspiraciones, así como la resignación ante otras posibilidades, es uno de los aspectos en los que el Centro debe intervenir con el objeto de que la Comarca no sea una zona deprimida culturalmente y que en generaciones posteriores aumente el número de técnicos, bachilleres y diplomados universitarios.

El centro consta en el presente curso escolar de 13 grupos, más dos grupos de Diversificación, uno en 3º ESO y otro en 4º ESO. Además, tenemos dos unidades en la etapa de Bachillerato, un grupo en cada nivel.

- Profesorado

El número de profesores ronda los 35, de los que la mayoría tiene destino definitivo en el centro.

El clima entre el profesorado es cordial en su convivencia diaria, existiendo una buena relación y ambiente de trabajo. Esto se manifiesta en la realización de actividades extraescolares que implican la colaboración de todos. Sin embargo, hay que señalar que es fundamental la coordinación entre los distintos departamentos para evitar la actuación individual dentro del aula y se funcione más como equipo educativo, así como una mayor implicación en los distintos proyectos que se planteen en el futuro.

- Alumnos/as

En general el comportamiento del alumnado del Centro es bueno, acorde a lo que se espera en chicos/as de su edad, si bien aparece cierta rebeldía en algunos casos, ciertos comportamientos disruptivos y un nivel cultural influido por el entorno social y familiar. El porcentaje de alumnos que supera con éxito su nivel académico no es del todo satisfactorio, por lo que se forma una bolsa de alumnos desconectados del sistema y que terminan por provocar conflictos. Tal como hemos comentando con anterioridad, entre algunos alumnos no existe el más mínimo interés por obtener el graduado de Secundaria ni nada que esté relacionado con aspectos culturales. En muchos casos, ese rechazo al sistema educativo coincide con una baja autoestima.

La disciplina, agresividad, faltas de respeto, falta de interés por el estudio, absentismo escolar y el quedarse descolgado de su grupo hay que abarcarlos como un problema global y no como aspectos aislados. Para todo ello la función tutorial, basada en la coordinación entre profesores y familia, debe buscar soluciones y medidas de modificación de conductas, intentando afrontar los conflictos antes de que se agraven mediante pactos y diálogo.

- Padres/madres

La mayoría de los padres y madres tienen una formación académica baja o muy baja. No obstante, la implicación de los padres en el Centro es positiva, la asistencia de padres a reuniones de grupo o individuales es alta y se ha observado un aumento en los últimos años.

El AMPA, que cuenta con un número de socios considerable, realiza una labor de colaboración constante con el Centro.

- Personal de Administración y servicios

El Centro dispone de una administrativa y de dos laborales que hacen las funciones de Ordenanza, pero su labor va mucho más allá, puesto que se encargan de gran parte del mantenimiento del Centro, ayudando en todos los aspectos que se les solicite, por lo que su actitud colaboradora influye muy positivamente en el funcionamiento diario del Centro.

- Instituciones

Uno de los objetivos de cualquier centro educativo es la relación fructífera con las organizaciones e instituciones del entorno. Para ello consideramos muy conveniente una buena colaboración entre los Ayuntamientos y el Centro educativo. Es de especial importancia la buena relación del Centro con el Excmo. Ayuntamiento de Algarrobo que actualmente colabora con su representante en el Consejo Escolar, con varias propuestas culturales, aumentando los fondos de la biblioteca y en algunas labores de mantenimiento del Centro. Además, han contribuido a que incorporemos la etapa de bachillerato con su apoyo y cesión de un edificio anexo.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

Durante este curso escolar, 8 profesores imparten las materias asignadas al Departamento de Matemáticas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Distribución de materias asignadas al departamento

Profesor/a	Materias que imparte	Horas lectivas
Casilda Durillo Barrionuevo	2ºBAC_CCSS, 2ºBAC_EST, 4ºB, SEC.	18
M. Carmen León Ruiz	1ºBAC_MAT, 3ºB, 2ºB, 2ºDES, TUT	18
Cristina Orantes Villanueva	1ºC, 1ºD, 3ºA, 4ºA, TUT	18
J. David Rojas Guzmán	1ºBAC_CCSS, 2ºA, 2ºC, 4ºC, TUT	18
Juan José Ranea Martín	2ºBAC_MAT, 1ºA, 3ºC, MDD3, JD	18
José Luis Lagos Merino (Dpto. TC)	MDD1, MDD4	4
Oscar de la Encarnación Ramiro (Dpto. TC)	MDD4	2
María Sol Aguilar Martín (Dpto. FQ)	1ºB	4

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas 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 los demás, 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, 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 propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

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

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

CONCRECIÓN ANUAL

1º de E.S.O. Matemáticas

1. Evaluación inicial:

Este curso contamos con cuatro unidades en este nivel: 1ºA, 1ºB, 1ºC y 1ºD.

En general, aunque se trata de grupos heterogéneos donde el ambiente de trabajo es favorable, se están mostrando muy habladores. Consideramos muy importante hacer hincapié en el cumplimiento de las normas básicas de comportamiento en el aula y en el centro. En este sentido es muy importante el uso del cuaderno de seguimiento diario que se encuentra en las aulas. Son, en general, participativos en clase, pero se observan falta de hábitos de trabajo y estudio en casa. Concretamente, durante este primer mes, se ha observado como muchos alumnos no corrigen bien las actividades realizadas en clase. Además, se observan dificultades, de manera generalizada, en la resolución de problemas y el uso de una estricta notación matemática. Se han realizado Programas de refuerzo de los Aprendizajes a alumnos repetidores y alumnos con NEE. Hay un alumno con ACI significativa. Además, se están tomando medidas ordinarias de atención a la diversidad con varios alumnos.

Hemos tomado las siguientes decisiones:

En cada unidad, la resolución de problemas será el eje central de la misma. Se presentarán situaciones actuales donde, a través de un enunciado extenso, los alumnos tengan que elegir datos y realizar una o varias operaciones para resolver el problema. Además, en la resolución de estas situaciones contextualizadas se tendrá en cuenta las indicaciones recogidas en el Plan de Mejora de Razonamiento elaborado por el departamento.

Los alumnos repetidores, 6 en 1ºA, 10 en 1ºB, 7 en 1ºC y 8 en 1ºD, serán objeto de una observación más detallada por nuestra parte, tal y como se recoge en el programa de atención al alumnado que no promociona de curso recogido en la Programación Didáctica, realizándose en Programa de Refuerzo de los Aprendizajes en el caso de que no hubiese obtenido una calificación positiva en nuestra materia el curso pasado.

En cuanto a la distribución de contenidos, hemos decidido seguir la inicialmente prevista, comenzando con el bloque de números y álgebra. Posponemos los posibles cambios de secuenciación y temporalización hasta más avanzado el curso. También hemos visto adecuado empezar el curso dedicando un par de semanas a repasar operaciones con números naturales y resolución de problemas.

Se utilizará el Aula Virtual para facilitar al alumnado diverso material de refuerzo y/o profundización.

2. Principios Pedagógicos:

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza aprendizaje de esta materia, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y las alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

La orientación de la práctica educativa de la materia se abordará desde situaciones-problema de progresiva complejidad, desde planteamientos más descriptivos hasta actividades y tareas que demanden análisis y valoraciones de carácter más global, partiendo de la propia experiencia de los distintos alumnos y alumnas y

mediante la realización de debates y visitas a lugares de especial interés.

Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

La metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Uno de los elementos fundamentales en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Desde esta materia se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y actividades integradas que impliquen a uno o varios departamentos de coordinación didáctica y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

En resumen, desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
- Diversificar estrategias e instrumentos de evaluación.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

Que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre la Matemática y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia.

Por otro lado, a través de la resolución de problemas los alumnos desarrollarán una visión más amplia y científica de la realidad. Modelarán situaciones de la vida cotidiana usando distintas representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico, será capaz de generalizar y transferir procesos de resolución de problemas a otras situaciones. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

Además, teniendo en cuenta las instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Desarrollo Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, que tienen por objeto establecer un marco común para el fomento del razonamiento matemático a través de la resolución de problemas en las mencionadas etapas educativas.

En este sentido, nuestro centro ha elaborado para el curso 2024/2025 un programa cuyo objeto principal es mejorar el razonamiento matemático a través de la resolución de problemas.

Dicho programa incluye los siguientes puntos:

- El planteamiento y resolución de problemas será la columna vertebral y práctica habitual en el aula para abordar el conjunto de capacidades y saberes propios de nuestra materia. Además, se identificarán conexiones y aplicarán las matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.
- A nivel de centro, vamos a establecer un método común con las estrategias adecuadas para la resolución de

situaciones problemáticas, sin perjuicio de estimular en el alumnado la búsqueda de estrategias propias de resolución de problemas.

- Orientaciones didácticas y metodológicas.
- Se establecerá un tiempo definido en el horario para el planteamiento y resolución y problemas.

Es muy común que en la resolución de problemas utilicemos modelos o guías que nos faciliten el camino a recorrer a lo largo de todo el proceso de resolución. Además, existen diversos modelos de resolución de problemas (Polya, Mason-Burton-Stacey), pero desde el Departamento de Matemáticas hemos visto conveniente basarnos en el propuesto por el matemático español Miguel de Guzmán.

La finalidad de este modelo consiste en adquirir unos cuantos hábitos mentales que capaciten para un manejo eficaz de los problemas.

Este modelo de Miguel de Guzmán se basa en cuatro fases:

1. Familiarización con el problema. (FAMILIARIZACIÓN)
2. Búsqueda de estrategias. (ESTRATEGIAS)
3. Llevar adelante la estrategia. (RESOLVER)
4. Revisar el proceso y sacar conclusiones de él. (REVISIÓN)

En la primera fase, intentaremos sacar todo el mensaje contenido en el enunciado mirando el problema pausadamente y con tranquilidad para saber claramente cuál es la situación de partida, cuál es la de llegada y lo que hay que lograr.

En la segunda fase, se debe tratar de acumular distintas formas de ataque del problema. Se trata de que fluyan de la mente muchas ideas, aunque en principio puedan parecer descabelladas, en ocasiones son éstas las que pueden resultar mejores.

Para facilitar el flujo de ideas posibles, nos podemos ejercitar en la práctica de distintas estrategias de resolución de problemas.

En la tercera fase, es el momento de juzgar entre todas las estrategias que han surgido, aquella o aquellas que tengan más probabilidad de éxito. Una vez puesta en práctica, si no condujera a éxito lo intentaríamos con otra estrategia hasta dar con la adecuada.

En la cuarta fase, analizamos si las estrategias utilizadas han sido idóneas, si la solución tienen sentido con el problema, si hay otras formas de resolver el problema, si podemos generalizar las conclusiones ... Esta parte del proceso puede ser la más provechosa de todas, y es la que con más facilidad olvidamos de realizar.

En cuanto a las orientaciones metodológicas y didácticas:

- Utilizar el modelo anteriormente expuesto cuando se afronten situaciones problemáticas, dedicando el tiempo necesario para cada una de las fases descritas.
- Se recomienda, especialmente en los cursos inferiores una plantilla que ayude al alumnado a organizar el trabajo.
- Los problemas planteados deberán aparecer en distintos formatos (tablas, gráficos, tickets de compra, carteles de publicidad, etc.) y partir de situaciones significativas para el alumnado.
- Las estrategias utilizadas deben ser variadas.
- Debemos valorar el progreso del alumnado en la búsqueda de soluciones, en el desarrollo de estrategias de razonamiento, es decir en los procesos seguidos, y no solo en los resultados.
- Se potenciará el cálculo mental en la resolución de situaciones problemáticas o retos.
- Cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario, en tres días distintos de al menos 30 min. Donde se trabajarán una o varias situaciones problemáticas según la secuencia establecida en este programa.

La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos, como ¿la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género, o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas.

Especial mención merece el tratamiento de la lectura en nuestra área, ya que consideramos que constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias claves. Además, compartimos la idea de que la lectura enriquece la formación personal, es una herramienta muy eficaz contra el fracaso escolar, ayuda a crear criterio personal y a hacer que las personas sean menos manipulables y por tanto más libres y es una grata manera de ocupar el tiempo de ocio.

Los objetivos de la lectura pueden ser muy diversos. En matemáticas se lee para obtener información, para seguir instrucciones, por curiosidad, para aprender, para revisar escritos propios, etc.

El papel del profesorado no es el de emitir un mensaje a un alumnado pasivo, sino el de acompañarles en sus descubrimientos, en su esfuerzo y en su proceso de aprendizaje poniéndoles en situación de pensar. Este proceso de aprendizaje requiere una interacción planificada y sistemática con el objeto de estudio (la lectura y la escritura) y la intervención activa de quienes aprenden y de quienes enseñan, personas que sean fuente de información, intercambio, reflexión y conocimiento de las distintas etapas de aprendizaje para no interpretar como errores aquellos sucesos que son propios de la evolución de los aprendizajes.

El mejor tipo de intervención se da cuando les planteamos actividades en las que hay un problema que resolver porque a través de estas situaciones problemáticas se puede observar todo el proceso de aprendizaje en su desarrollo y colaborar con él, contribuyendo al avance.

Por todo ello hemos establecido una serie de estrategias:

- Dar a conocer a los alumnos diferentes libros con argumentos relacionados con las matemáticas y, en general, cualquier libro, revista, blog educativo, artículo que tenga relación con algún tema, o parte del tema, que se esté tratando en clase. Por ejemplo:

- o 1º y 2ºESO: Historia de las matemáticas en cómic; El señor del cero; El asesinato del profesor de matemáticas; Números pares, impares e idiotas; Hasta el infinito y más allá; Así como distintas biografías de Matemáticos. Muy recomendable es el uso en el aula de Mati y sus Mateaventuras, publicaciones periódicas que escribe la profesora Clara Grima.

- o 3º y 4ºESO: La fórmula preferida del profesor, El contador de arena; Viaje a través de los genios; El enigma de Fermat; ¿ Así como distintas biografías de Matemáticos.

- o Bachillerato: En busca del grafo perdido, El teorema del loro, El diablo de los números, la incógnita de Newton, ¿

- Durante la hora establecida en nuestro horario para el Plan de Lectura, instrucciones de 21 de junio de 2023, dedicaremos parte de la clase a que algún alumno o alumna lea en voz alta, ya sea el libro de texto del tema que se está explicando, o el enunciado de algún problema que se vaya a resolver, con el fin de potenciar la automatización de una buena entonación, correcta pronunciación y adecuada velocidad lectora, como vehículo para consolidar la comprensión lectora. De esta forma conectamos el Programa de Fomento de la Lectura y el Programa de Mejora del Razonamiento Matemático, ya que, en el modelo establecido a nivel de centro para la resolución de problemas, tanto en la primera fase ¿Familiarización¿, como en la cuarta fase ¿Reflexión¿, está muy presente la lectura comprensiva de la situación problemática en cuestión.

- Estimular la expresión escrita, sugiriéndoles que no se limiten a escribir exclusivamente los cálculos, sino que vayan explicando por escrito todos los pasos de su razonamiento lo más detalladamente que puedan.

- Cuidar en todo momento la ortografía de los alumnos y alumnas, favoreciendo que pregunten cualquier duda que tengan al respecto y corrigiendo sistemáticamente cualquier error que cometan.

- Fomentar la riqueza léxica, aprovechando cualquier ocasión en que aparezca alguna palabra que ellos desconozcan para que la busquen en el diccionario del aula, además de explicársela hasta asegurarse que la han comprendido, para posteriormente incitar a que la empleen para expresarse.

- Además, desde el departamento ofertamos una materia optativa de libre configuración, MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA, cuyo eje principal sería la resolución de problemas contextualizados en la vida cotidiana.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Para alcanzar los criterios de evaluación, así como la adquisición por parte del alumnado de las competencias específicas, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la utilización del Aula Virtual Moodle Centros para presentar distintos materiales complementarios de refuerzo y/o ampliación, con los que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Además, su uso favorece el planteamiento actividades abiertas, creativas y basadas en proyectos, con metodologías activas que favorezcan el aprendizaje autónomo del alumnado y que faciliten la interacción entre el profesorado y el alumnado.

A continuación, se realizan propuestas concretas en función de los Saberes Básicos que pretendemos conseguir. El alumnado de estos cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales

manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y *¿tocando las matemáticas¿*. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de Learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Los departamentos didácticos pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas o el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes. En el sentido numérico y algebraico, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos. En el sentido geométrico, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes. Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno *¿con mirada matemática¿*, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad. En el sentido de las relaciones funcionales, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal. Por último, en el sentido estocástico, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. El desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora. Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

Con el diseño de las Situaciones de Aprendizaje se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Además, deberán estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.

El diseño debe tener como referencia uno o varios criterios de evaluación, que nos darán las claves de nuestra situación de aprendizaje, y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.

La metodología es un factor importante para conseguir con el alumnado los objetivos de aprendizajes previstos. El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado aprenda haciendo y/o aplicando conocimientos sobre situaciones-problemas significativos. Asimismo, se pondrá especial interés en que el alumnado desarrolle aprendizajes por sí mismo/a fomentando que haga metacogniciones: qué, cómo, con qué, para qué aprender, incluyendo el fomento en el uso de las TIC, el trabajo colaborativo y la atención a la diversidad.

Vemos conveniente hacer la propuesta de las mismas al finalizar los distintos bloques de contenidos: Números y álgebra, Geometría, Funciones y Estadística y probabilidad. Esto favorece que el diseño de una situación problemática compleja donde sea necesario la movilización de varios criterios de evaluación para su resolución. Además, según vaya avanzando el curso se podrán relacionar los bloques desarrollados hasta ese momento, lo que hace que se desarrollen las competencias específicas implicadas de una forma más completa y eficaz.

4. Materiales y recursos:

El libro de texto es el de la editorial Santillana.

EL Aula Virtual MOODLE CENTROS será el medio más utilizado para facilitar materiales complementarios, y otros de refuerzo y/o ampliación, por lo que es muy importante que el alumnado esté familiarizado con su uso desde el principio de curso.

El aula dispone de PDI.

Aula de informática.

Los alumnos podrán usar en clase su propia calculadora científica.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, pruebas escritas, formularios, presentaciones, exposiciones orales o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Entre ellos destacamos:

- Observación de los alumnos en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Con este instrumento se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a la CE.10. (OBS)
- Pruebas de evaluación: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y saberes básicos. (PRU)
- Revisión del cuaderno: con especial atención a que se acaben las tareas pendientes en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, aparezcan incluidas las indicaciones que se dan, los ejemplos, esquemas, ¿ Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (CUAD)
- Revisión de errores: Además de la corrección de los errores en clase, se fomentará que una vez que se corrijan las pruebas de evaluación, los alumnos reflexionen sobre los errores que han cometido y realicen actividades similares a las que han mostrado dificultades y errores en su realización. Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (ERROR)
- Trabajos monográficos y de investigación: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar los Criterios de Evaluación relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición, es decir CE.10. (INVEST / TIC)
- Pruebas trimestrales: Una vez finalizado un bloque y/o trimestre, y los alumnos hayan detectado y trabajado los errores cometidos, todos los alumnos pueden mejorar los resultados de los criterios de evaluación trabajados y poner en práctica las estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, para mejorar la

perseverancia en la consecución de objetivos, CE.9. (TRM)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATERIA

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. Además, los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Se considerará que un criterio ha sido superado cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez. De la misma forma, una competencia específica se considerará superada cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre 10, la media aritmética de los criterios de evaluación que contribuyen a su desarrollo.

Para calcular las notas trimestrales, cuyo valor es solo informativo, se realizará la media ponderada de todas las competencias específicas desarrolladas durante ese trimestre.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Para aquellos alumnos o alumnas que no superen algún criterio de evaluación se podrán poner en marcha diferentes medidas de mejora del aprendizaje que variarán en función de las necesidades del alumno o alumna, además se propondrán pruebas escritas, trabajos o actividades de recuperación que se realizarán a lo largo del curso y que tendrán como objetivo la superación de dichos criterios. Al finalizar cada bloque, se realizará una prueba, prueba trimestral, donde todos los alumnos podrán mejorar la calificación de los criterios de evaluación incluidos en dicho bloque.

Además, teniendo en cuenta la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las etapas de ESO y Bachillerato, se elaborará un modelo de informa individual de Evaluación final para aquellos alumnos que no tengan la materia superada.

En cuanto a la atención al alumnado que no promociona de curso, se tomarán, teniendo en cuenta las directrices generales recogidas en el Proyecto Educativo de Centro, las siguientes medidas.

Desde el punto de vista metodológico:

- Partimos de los conocimientos previos de los alumnos al empezar una unidad.
- Procuramos que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Intentamos que la comprensión por parte del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.
- Realizaremos actividades con distinto grado de complejidad, de manera que se puedan trabajar los contenidos fundamentales con exigencias distintas.
- Se facilitará material, fundamentalmente a través de la plataforma Moodle-Centros, para que los alumnos puedan reforzar/ampliar aquellos conceptos que les resulten de mayor complejidad.

Además,

- Durante la evaluación inicial se propone su inclusión en un Programa de Refuerzo del Aprendizaje, siempre que la valoración en el área de matemáticas en el curso pasado fuese negativa.
- Se le asignará como compañero un alumno que pueda ser un apoyo en la realización y planteamiento de actividades, siempre los protocolos sanitarios lo permitan.
- Se le buscará una situación en el aula que facilite su integración en el grupo y su atención por parte del profesor, siempre que los protocolos sanitarios lo permitan.
- Se le realizará un seguimiento más exhaustivo del cuaderno, trabajo en clase y trabajo en casa.
- Se fomentará la implicación y participación de las familias a través de comunicaciones en la agenda escolar y PASEN.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto al alumnado con la materia pendiente, la programación didáctica tiene en cuenta que no todos los

alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los alumnos con alguna materia pendiente se realizará de la siguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultáneamente una nota correspondiente a los mismo Criterios de evaluación del curso anterior. Para ello, en cada prueba de evaluación, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, en la tabla adjunta, se facilitan los Criterios e Evaluación correspondientes a cada unidad.

De esta forma se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 y CE8.

- Los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE9 Y CE10 los trabajaremos de la siguiente forma:

o CE. 10.1 y CE. 10.2. Se evaluarán a través de la observación diaria en el aula, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas¿

o CE. 9.2. La evaluación de este criterio se llevará a cabo con la realización de las actividades que se proponen tras la evaluación de cada unidad donde se analizan y practican los errores cometidos.

o CE.9.1. En el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen de forma progresiva los conceptos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual

- Relación 1: fecha límite de entrega 16 de enero de 2023

- Relación 2: fecha límite de entrega 17 de abril de 2023

- Los alumnos que por diverso motivo tengan Criterios de Evaluación sin evaluar, realizarán el viernes 23 de mayo una prueba extraordinaria que incluirá los criterios no evaluados. La calificación obtenida en ellos hará media con el resto de criterios evaluados.

- Cuando la media aritmética de los todos los Criterios de Evaluación es superior a 5, se dará por superada la materia pendiente.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una tabla donde se informa de los Criterios de Evaluación que se trabajan en el curso actual. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno/a, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto a la evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo, al menos, una vez al trimestre, principalmente coincidiendo con las evaluaciones establecidas, mediante el análisis en el departamento del documento elaborado a tal efecto por Jefatura de Estudios. En él, se analizarán los resultados obtenidos en los distintos grupos, comparándolos con los obtenidos dentro del mismo nivel y con los obtenidos por el resto de áreas del mismo grupo. En los grupos donde se considere que hay porcentaje superior o inferior al esperado se analizará con más detalle cuáles han sido los posibles motivos, analizaremos si se están empleando los recursos y estrategias adecuados, si la metodología es idónea, ¿ y se aportarán propuestas de mejora. En todo caso se analizarán aquellos grupos con un porcentaje de alumnos con valoración positiva superior al 80 por ciento y los que tengan un porcentaje inferior al 50 por ciento.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

UNIDADES	TEMPORALIZACIÓN
1.- Divisibilidad	1trim 5 semanas

2.- Números enteros	1trim	4 semanas
3.- Fracciones	1trim	4 semanas
4.- Núm. decimales	2trim	4 semanas
5.- Álgebra	2trim	4 semanas
6.- Proporcionalidad	2trim	4 semanas
7.- Funciones	3trim	3 semanas
8.- Estadística	3trim	3 semanas
9.- Geometría plana	3trim	3 semanas

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- En el supermercado
- Investigación Estadística
- ¿Jugamos con los números?

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Como todos los cursos, el Departamento de Matemáticas se muestra dispuesto a colaborar con el DACE y con el resto de departamentos didácticos en la planificación y realización de las distintas actividades que puedan surgir durante el presente curso. Desde nuestro departamento tenemos las siguientes propuestas:

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA: ¿MATEMÁTICAS A NUESTRO ALREDEDOR¿

Participantes: Alumnado de la materia optativa MDD.

Descripción: Aunque, en principio está destinada al alumnado de la optativa MDD, podemos hacerla extensiva a todo el alumnado del centro. El alumnado entregará, en un formato aún por determinar, una fotografía original con un título y una breve descripción en la que se destaque la presencia de las Matemáticas en la imagen elegida. Las mejores fotografías serán expuestas durante el mes de mayo con motivo del Día Escolar de las Matemáticas (16 de mayo).

Objetivos:

- ¿ Incidir en la constante presencia de las matemáticas en la vida cotidiana del alumnado, desde las formas geométricas a los medios de comunicación.
- ¿ Desarrollar el gusto por las matemáticas.

RECREOS INCLUSIVOS. AJEDREZ.

Participantes: Todo el alumnado del centro.

Descripción: Durante el primer recreo se les ofrece a los alumnos la posibilidad de jugar al ajedrez en la biblioteca del centro. En función del interés que despierte esta actividad, nos planteamos la posibilidad de organizar un pequeño torneo.

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por el ajedrez como juego de estrategia.
- ¿ Desarrollar el espíritu de sana competitividad entre iguales.
- ¿ Generar responsabilidad en la toma de decisiones al tener, en cada jugada, que afrontar un problema que debe definir y para el que deberá aplicar una estrategia.
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

VIAJE DE CIENCIAS- MADRID

Participantes: 1BACH y opcional 3eso.

Descripción: 3-4 días en Madrid, visita a la Agencia Espacial Europea, a la Feria de las ciencias de Madrid y varios museos y actividades de ciencias

Fecha prevista: Marzo 2025

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por las ciencias
- ¿ Mostrar la amplia oferta educativa que existe tanto para carreras universitarias como para ciclos formativos
- ¿ Mostrar una oferta de trabajo futuro, real

- ¿ Abrir las opciones y posibilidades a un alumnado muy arraigado al medio rural
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

CLUB TRAYACIENCIAS

Participantes: 1 y 2 eso.

Descripción: Participación en al Programa Investiga y Descubre

Fecha prevista: de Noviembre a Mayo en horario de tarde

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por las ciencias
- ¿ Responsabilizarlos como divulgadores del conocimiento
- ¿ Mostrar una visión más completa de nuestro centro educativo
- ¿ Abrir las opciones y posibilidades a un alumnado muy arraigado al medio rural
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO IMPACTO STEM DE LA FUNDACIÓN FAD-ENDESA

Participantes: 3 eso b.

Descripción: Participación en al Proyecto

Fecha prevista: 1 trimestre, tutorías

Objetivos:

- ¿ Concienciar a la juventud a asumir riesgos razonables, participar en el aprendizaje experimental y persistir en la resolución de problemas.
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Concienciar sobre profesiones de futuro

PARTICIPACIÓN ACTIVIDADES DE LA CÁTEDRA MUJER Y TECNOLOGÍA HEDY LAMARR DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Participantes: 3 eso

Descripción: Visita a empresas

Fecha prevista: 1 trimestre

Objetivos:

- ¿ Concienciar a la juventud a asumir riesgos razonables, participar en el aprendizaje experimental y persistir en la resolución de problemas.
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Concienciar sobre profesiones de futuro

PARTICIPACIÓN FERIAS DE LAS CIENCIAS ANDALUCÍA

Participantes: Programa investiga y descubre

Descripción: Exposición de trabajos realizados, Feria Bezmiliana, Fantec, Feria de las Ciencias de Granada, ¿..

Fecha prevista: 3 trimestre

Objetivos:

- ¿ Asumir responsabilidades individuales y grupales
- ¿ Compromiso con el proyecto y trabajo en equipo
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

III ESCAPE ROOM EDUCATIVO

Participantes: Todo el centro

Descripción: Montaje y preparación para el alumnado del centro

Fecha prevista: 3 trimestre

Objetivos:

- ¿ Asumir responsabilidades individuales y grupales
- ¿ Compromiso con el proyecto y trabajo en equipo
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptores operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.

STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas¿) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.

STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.

CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.

CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptorios operativos:

CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.

CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptorios operativos:

CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.

CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.

CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los

conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.

CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.

CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAT.1.1. 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.
MAT.1.2. 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.
MAT.1.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAT.1.4. 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.
MAT.1.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAT.1.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAT.1.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAT.1.8. 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.
MAT.1.9. 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.
MAT.1.10. 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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MAT.1.1. 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.

Criterios de evaluación:

MAT.1.1.1. Iniciarse en la interpretación de problemas matemáticos sencillos, reconociendo los datos dados, estableciendo, de manera básica, las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.1.2. Aplicar, en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas de su entorno más cercano.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de contextos cercanos de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, aceptando el error como parte del proceso.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.2. 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.

Criterios de evaluación:

MAT.1.2.1. Comprobar, de forma razonada la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación:

MAT.1.3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del entorno cercano, de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, enriqueciendo así los conceptos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.4. 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.

Criterios de evaluación:

MAT.1.4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas sencillos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.4.2. Modelizar situaciones del entorno cercano y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación:

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 23/10/2024 18:46:19

MAT.1.5.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas sencillos del entorno cercano.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos sencillos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.6.Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAT.1.6.1.Reconocer situaciones en el entorno más cercano 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 científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.6.2.Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones del entorno cercano.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.6.3.Reconocer en diferentes contextos del entorno más cercano, la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAT.1.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales sencillas, y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas del entorno cercano y valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.7.2.Esbozar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.8.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.

Criterios de evaluación:

MAT.1.8.1.Comunicar ideas, conceptos y procesos sencillos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar sus conocimientos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en contextos cotidianos de su entorno personal, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.9.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.

Criterios de evaluación:

MAT.1.9.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas en la adaptación, el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios en

contextos cotidianos de su entorno personal e iniciándose en el pensamiento crítico y creativo.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, analizando sus limitaciones y buscando ayuda al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.1.10. 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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAT.1.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, iniciándose en el desarrollo de destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.1.10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, asumiendo las normas de convivencia, y aplicándolas de manera constructiva, dialogante e inclusiva, reconociendo los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Conteo.
1. Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
2. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.
2. Cantidad.
1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.
2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.
3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1.
3. Sentido de las operaciones.
1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
3. 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.
4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
5. 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.
1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
5. Razonamiento proporcional.
1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
3. 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, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
6. Educación financiera.
1. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida.
1. Magnitud.
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
2. Estimación y relaciones.
1. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.
D. Sentido algebraico.
1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.
1. 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.
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
2. Inferencia.
1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
3. 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.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
3. 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.
1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAT.1.1						X						X									X	X	X	X						X				
MAT.1.10		X	X														X									X		X					X	
MAT.1.2			X			X						X										X	X						X					
MAT.1.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAT.1.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAT.1.5						X	X											X				X	X	X										
MAT.1.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAT.1.7					X	X			X			X									X			X										
MAT.1.8						X	X					X	X		X				X				X		X						X			
MAT.1.9											X	X													X	X		X	X					

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 23/10/2024 18:46:19

CONCRECIÓN ANUAL

2º de E.S.O. Matemáticas

1. Evaluación inicial:

Durante este curso, tenemos tres unidades en este nivel, 2ºA, 2ºB, 2ºC y 2ºDES.

En esta evaluación inicial se ha observado que, en general, se trata de grupos habladores e irregulares en trabajo y atención en clase. Los grupos son bastante heterogéneos. En todos los grupos hay alumnos interesados y con un buen nivel académico, alumnos interesados, pero que muestran distintos grados de desfase curricular y alumnos poco o nada interesados en mejorar. Tenemos 17 alumnos con la materia pendiente del curso anterior.

Hemos tomado las siguientes decisiones:

En cada unidad, la resolución de problemas será el eje central de la misma. Se presentarán situaciones actuales donde, a través de un enunciado extenso, los alumnos tengan que elegir datos y realizar una o varias operaciones para resolver el problema. Además, en la resolución de estas situaciones contextualizadas se tendrá en cuenta las indicaciones recogidas en el Plan de Mejora de Razonamiento elaborado por el departamento

Los alumnos repetidores serán objeto de una observación más detallada por nuestra parte, tal y como se recoge en el Programa de Atención al Alumnado que No Promociona de Curso recogido en la Programación Didáctica, siendo objeto de un Programa de Refuerzo de los Aprendizajes en el caso de no tener calificación positiva en nuestra materia el curso pasado.

Se utilizará el Aula Virtual para facilitar al alumnado diverso material de refuerzo y/o profundización y el seguimiento del alumnado con la materia pendiente.

En cuanto a la distribución de contenidos, se ha decidido seguir la inicialmente prevista, comenzando por el bloque de números y álgebra, tal y como se tenía previsto inicialmente. Se pospone cualquier modificación hasta que esté más avanzado el curso.

2. Principios Pedagógicos:

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza aprendizaje de esta materia, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y las alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

La orientación de la práctica educativa de la materia se abordará desde situaciones-problema de progresiva complejidad, desde planteamientos más descriptivos hasta actividades y tareas que demanden análisis y valoraciones de carácter más global, partiendo de la propia experiencia de los distintos alumnos y alumnas y mediante la realización de debates y visitas a lugares de especial interés.

Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

La metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Uno de los elementos fundamentales en la enseñanza por competencias es

despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Desde esta materia se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y actividades integradas que impliquen a uno o varios departamentos de coordinación didáctica y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

En resumen, desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
- Diversificar estrategias e instrumentos de evaluación.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

Que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre la Matemática y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia.

Por otro lado, a través de la resolución de problemas los alumnos desarrollarán una visión más amplia y científica de la realidad. Modelarán situaciones de la vida cotidiana usando distintas representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico, será capaz de generalizar y transferir procesos de resolución de problemas a otras situaciones. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

Además, teniendo en cuenta las instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Desarrollo Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, que tienen por objeto establecer un marco común para el fomento del razonamiento matemático a través de la resolución de problemas en las mencionadas etapas educativas.

En este sentido, nuestro centro ha elaborado para el curso 2024/2025 un programa cuyo objeto principal es mejorar el razonamiento matemático a través de la resolución de problemas.

Dicho programa incluye los siguientes puntos:

¿ El planteamiento y resolución de problemas será la columna vertebral y práctica habitual en el aula para abordar el conjunto de capacidades y saberes propios de nuestra materia. Además, se identificarán conexiones y aplicarán las matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.

¿ A nivel de centro, vamos a establecer un método común con las estrategias adecuadas para la resolución de situaciones problemáticas, sin perjuicio de estimular en el alumnado la búsqueda de estrategias propias de resolución de problemas.

¿ Orientaciones didácticas y metodológicas.

¿ Se establecerá un tiempo definido en el horario para el planteamiento y resolución y problemas.

Es muy común que en la resolución de problemas utilicemos modelos o guías que nos faciliten el camino a recorrer a lo largo de todo el proceso de resolución. Además, existen diversos modelos de resolución de problemas (Polya, Mason-Burton-Stacey ζ), pero desde el Departamento de Matemáticas hemos visto conveniente basarnos en el propuesto por el matemático español Miguel de Guzmán.

La finalidad de este modelo consiste en adquirir unos cuantos hábitos mentales que capaciten para un manejo eficaz de los problemas.

Este modelo de Miguel de Guzmán se basa en cuatro fases:

1. Familiarización con el problema. (FAMILIARIZACIÓN)
2. Búsqueda de estrategias. (ESTRATEGIAS)
3. Llevar adelante la estrategia. (RESOLVER)
4. Revisar el proceso y sacar conclusiones de él. (REVISIÓN)

En la primera fase, intentaremos sacar todo el mensaje contenido en el enunciado mirando el problema pausadamente y con tranquilidad para saber claramente cuál es la situación de partida, cuál es la de llegada y lo que hay que lograr.

En la segunda fase, se debe tratar de acumular distintas formas de ataque del problema. Se trata de que fluyan de la mente muchas ideas, aunque en principio puedan parecer descabelladas, en ocasiones son éstas las que pueden resultar mejores.

Para facilitar el flujo de ideas posibles, nos podemos ejercitar en la práctica de distintas estrategias de resolución de problemas.

En la tercera fase, es el momento de juzgar entre todas las estrategias que han surgido, aquella o aquellas que tengan más probabilidad de éxito. Una vez puesta en práctica, si no condujera a éxito lo intentaríamos con otra estrategia hasta dar con la adecuada.

En la cuarta fase, analizamos si las estrategias utilizadas han sido idóneas, si la solución tienen sentido con el problema, si hay otras formas de resolver el problema, si podemos generalizar las conclusiones ... Esta parte del proceso puede ser la más provechosa de todas ζ y es la que con más facilidad olvidamos de realizar.

En cuanto a las orientaciones metodológicas y didácticas:

ζ Utilizar el modelo anteriormente expuesto cuando se afronten situaciones problemáticas, dedicando el tiempo necesario para cada una de las fases descritas.

ζ Se recomienda, especialmente en los cursos inferiores una plantilla que ayude al alumnado a organizar el trabajo.

FAMILIARIZACIÓN ESTRATEGIAS RESOLUCIÓN CONCLUSIONES

ζ Los problemas planteados deberán aparecer en distintos formatos (tablas, gráficos, tickets de compra, carteles de publicidad, etc.) y partir de situaciones significativas para el alumnado.

ζ Las estrategias utilizadas deben ser variadas.

ζ Debemos valorar el progreso del alumnado en la búsqueda de soluciones, en el desarrollo de estrategias de razonamiento, es decir en los procesos seguidos, y no solo en los resultados.

ζ Se potenciará el cálculo mental en la resolución de situaciones problemáticas o retos.

ζ Cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario, en tres días distintos de al menos 30 min. Donde se trabajarán una o varias situaciones problemáticas según la secuencia establecida en este programa.

La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos, como ζ la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género ζ , o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas.

Especial mención merece el tratamiento de la lectura en nuestra área, ya que consideramos que constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias claves. Además, compartimos la idea de que la lectura enriquece la formación personal, es una herramienta muy eficaz contra el fracaso escolar, ayuda a crear criterio personal y a hacer que las personas sean menos manipulables y por tanto más libres y es una grata manera de ocupar el tiempo de ocio.

Los objetivos de la lectura pueden ser muy diversos. En matemáticas se lee para obtener información, para seguir instrucciones, por curiosidad, para aprender, para revisar escritos propios, etc.

El papel del profesorado no es el de emitir un mensaje a un alumnado pasivo, sino el de acompañarles en sus descubrimientos, en su esfuerzo y en su proceso de aprendizaje poniéndoles en situación de pensar. Este proceso de aprendizaje requiere una interacción planificada y sistemática con el objeto de estudio (la lectura y la escritura) y la intervención activa de quienes aprenden y de quienes enseñan, personas que sean fuente de información, intercambio, reflexión y conocimiento de las distintas etapas de aprendizaje para no interpretar como errores aquellos sucesos que son propios de la evolución de los aprendizajes.

El mejor tipo de intervención se da cuando les planteamos actividades en las que hay un problema que resolver porque a través de estas situaciones problemáticas se puede observar todo el proceso de aprendizaje en su desarrollo y colaborar con él, contribuyendo al avance.

Por todo ello hemos establecido una serie de estrategias:

- Dar a conocer a los alumnos diferentes libros con argumentos relacionados con las matemáticas y, en general, cualquier libro, revista, blog educativo, artículo que tenga relación con algún tema, o parte del tema, que se esté tratando en clase. Por ejemplo:

- o 1º y 2ºESO: Historia de las matemáticas en cómic; El señor del cero; El asesinato del profesor de matemáticas; Números pares, impares e idiotas; Hasta el infinito y más allá; Así como distintas biografías de Matemáticos. Muy recomendable es el uso en el aula de Mati y sus Mateaventuras, publicaciones periódicas que escribe la profesora Clara Grima.

- o 3º y 4ºESO: La fórmula preferida del profesor, El contador de arena; Viaje a través de los genios; El enigma de Fermat; ¿ Así como distintas biografías de Matemáticos.

- o Bachillerato: En busca del grafo perdido, El teorema del loro, El diablo de los números, la incógnita de Newton, ¿ Durante la hora establecida en nuestro horario para el Plan de Lectura, instrucciones de 21 de junio de 2023, dedicaremos parte de la clase a que algún alumno o alumna lea en voz alta, ya sea el libro de texto del tema que se está explicando, o el enunciado de algún problema que se vaya a resolver, con el fin de potenciar la automatización de una buena entonación, correcta pronunciación y adecuada velocidad lectora, como vehículo para consolidar la comprensión lectora. De esta forma conectamos el Programa de Fomento de la Lectura y el Programa de Mejora del Razonamiento Matemático, ya que, en el modelo establecido a nivel de centro para la resolución de problemas, tanto en la primera fase ¿Familiarización¿, como en la cuarta fase ¿Reflexión¿, está muy presente la lectura comprensiva de la situación problemática en cuestión.

- Estimular la expresión escrita, sugiriéndoles que no se limiten a escribir exclusivamente los cálculos, sino que vayan explicando por escrito todos los pasos de su razonamiento lo más detalladamente que puedan.

- Cuidar en todo momento la ortografía de los alumnos y alumnas, favoreciendo que pregunten cualquier duda que tengan al respecto y corrigiendo sistemáticamente cualquier error que cometan.

- Fomentar la riqueza léxica, aprovechando cualquier ocasión en que aparezca alguna palabra que ellos desconozcan para que la busquen en el diccionario del aula, además de explicársela hasta asegurarse que la han comprendido, para posteriormente incitar a que la empleen para expresarse.

- Además, desde el departamento ofertamos una materia optativa de libre configuración, MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA, cuyo eje principal sería la resolución de problemas contextualizados en la vida cotidiana.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Para alcanzar los criterios de evaluación, así como la adquisición por parte del alumnado de las competencias específicas, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la utilización del Aula Virtual Moodle Centros para presentar distintos materiales complementarios de refuerzo y/o ampliación, con los que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Además, su uso favorece el planteamiento actividades abiertas, creativas y basadas en proyectos, con metodologías activas que favorezcan el aprendizaje autónomo del alumnado y que faciliten la interacción entre el profesorado y el alumnado.

A continuación, se realizan propuestas concretas en función de los Saberes Básicos que pretendemos conseguir. El alumnado de estos cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y ¿tocando las matemáticas¿. El estudio de

situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de Learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Los departamentos didácticos pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas o el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes. En el sentido numérico y algebraico, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos. En el sentido geométrico, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes. Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno *¿con mirada matemática?*, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad. En el sentido de las relaciones funcionales, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal. Por último, en el sentido estocástico, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. El desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora. Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

Con el diseño de las Situaciones de Aprendizaje se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Además, deberán estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.

El diseño debe tener como referencia uno o varios criterios de evaluación, que nos darán las claves de nuestra

situación de aprendizaje, y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.

La metodología es un factor importante para conseguir con el alumnado los objetivos de aprendizajes previstos. El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado aprenda haciendo y/o aplicando conocimientos sobre situaciones-problemas significativos. Asimismo, se pondrá especial interés en que el alumnado desarrolle aprendizajes por sí mismo/a fomentando que haga metacogniciones: qué, cómo, con qué, para qué aprender, incluyendo el fomento en el uso de las TIC, el trabajo colaborativo y la atención a la diversidad.

Vemos conveniente hacer la propuesta de las mismas al finalizar los distintos bloques de contenidos: Números y álgebra, Geometría, Funciones y Estadística y probabilidad. Esto favorece que el diseño de una situación problemática compleja donde sea necesario la movilización de varios criterios de evaluación para su resolución. Además, según vaya avanzando el curso se podrán relacionar los bloques desarrollados hasta ese momento, lo que hace que se desarrollen las competencias específicas implicadas de una forma más completa y eficaz.

4. Materiales y recursos:

El libro de texto es el de la editorial Santillana.

EL Aula Virtual MOODLE CENTROS será el medio más utilizado para facilitar materiales complementarios, y otros de refuerzo y/o ampliación, por lo que es muy importante que el alumnado esté familiarizado con su uso desde el principio de curso.

El aula dispone de PDI.

Aula de informática.

Los alumnos podrán usar en clase su propia calculadora científica.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, pruebas escritas, formularios, presentaciones, exposiciones orales o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Entre ellos destacamos:

- Observación de los alumnos en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Con este instrumento se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a la CE.10. (OBS)
- Pruebas de evaluación: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y saberes básicos. (PRU)
- Revisión del cuaderno: con especial atención a que se acaben las tareas pendientes en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, aparezcan incluidas las indicaciones que se dan, los ejemplos, esquemas, ¿ Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (CUAD)
- Revisión de errores: Además de la corrección de los errores en clase, se fomentará que una vez que se corrijan las pruebas de evaluación, los alumnos reflexionen sobre los errores que han cometido y realicen actividades similares a las que han mostrado dificultades y errores en su realización. Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (ERROR)
- Trabajos monográficos y de investigación: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar los Criterios de Evaluación relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición, es decir CE.10. (INVEST / TIC)
- Pruebas trimestrales: Una vez finalizado un bloque y/o trimestre, y los alumnos hayan detectado y trabajado los errores cometidos, todos los alumnos pueden mejorar los resultados de los criterios de evaluación trabajados y poner en práctica las estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos, CE.9. (TRM)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATERIA

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. Además, los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Se considerará que un criterio ha sido superado cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez. De la misma forma, una competencia específica se considerará superada cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre 10, la media aritmética de los criterios de evaluación que contribuyen a su desarrollo.

Para calcular las notas trimestrales, cuyo valor es solo informativo, se realizará la media ponderada de todas las competencias específicas desarrolladas durante ese trimestre.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN Y DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para aquellos alumnos o alumnas que no superen algún criterio de evaluación se podrán poner en marcha diferentes medidas de mejora del aprendizaje que variarán en función de las necesidades del alumno o alumna, además se propondrán pruebas escritas, trabajos o actividades de recuperación que se realizarán a lo largo del curso y que tendrán como objetivo la superación de dichos criterios. Al finalizar cada bloque, se realizará una prueba, prueba trimestral, donde todos los alumnos podrán mejorar la calificación de los criterios de evaluación incluidos en dicho bloque.

Además, teniendo en cuenta la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las etapas de ESO y Bachillerato, se elaborará un modelo de informa individual de Evaluación final para aquellos alumnos que no tengan la materia superada.

En cuanto a la atención al alumnado que no promociona de curso, se tomarán, teniendo en cuenta las directrices generales recogidas en el Proyecto Educativo de Centro, las siguientes medidas.

Desde el punto de vista metodológico:

- Partimos de los conocimientos previos de los alumnos al empezar una unidad.
- Procuramos que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Intentamos que la comprensión por parte del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.
- Realizaremos actividades con distinto grado de complejidad, de manera que se puedan trabajar los contenidos fundamentales con exigencias distintas.
- Se facilitará material, fundamentalmente a través de la plataforma Moodle-Centros, para que los alumnos puedan reforzar/ampliar aquellos conceptos que les resulten de mayor complejidad.

Además,

- Durante la evaluación inicial se propone su inclusión en un Programa de Refuerzo del aprendizaje, en el caso de que lo necesite y, siempre que la valoración en el área de matemáticas en el curso pasado fuese negativa.
- Se le asignará como compañero un alumno que pueda ser un apoyo en la realización y planteamiento de actividades, siempre los protocolos sanitarios lo permitan.
- Se le buscará una situación en el aula que facilite su integración en el grupo y su atención por parte del profesor, siempre que los protocolos sanitarios lo permitan.
- Se le realizará un seguimiento más exhaustivo del cuaderno, trabajo en clase y trabajo en casa.
- Se fomentará la implicación y participación de las familias a través de comunicaciones en la agenda escolar y PASEN.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto al alumnado con la materia pendiente, la programación didáctica tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegure un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los alumnos con alguna materia pendiente se realizará de la siguiente forma:

¿ Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultáneamente una nota correspondiente a los mismo Criterios de evaluación del curso anterior. Para ello, en cada prueba de evaluación, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, en la tabla adjunta, se facilitan los Criterios e Evaluación correspondientes a cada unidad.

De esta forma se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 y CE8.

- Los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE9 Y CE10 los trabajaremos de la siguiente forma:

o CE. 10.1 y CE. 10.2. Se evaluarán a través de la observación diaria en el aula, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas¿

o CE. 9.2. La evaluación de este criterio se llevará a cabo con la realización de las actividades que se proponen tras la evaluación de cada unidad donde se analizan y practican los errores cometidos.

o CE.9.1. En el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen de forma progresiva los conceptos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual

- Relación 1: fecha límite de entrega 16 de enero de 2023

- Relación 2: fecha límite de entrega 17 de abril de 2023

- Los alumnos que por diverso motivo tengan Criterios de Evaluación sin evaluar, realizarán el viernes 23 de mayo una prueba extraordinaria que incluirá los criterios no evaluados. La calificación obtenida en ellos hará media con el resto de criterios evaluados.

- Cuando la media aritmética de los todos los Criterios de Evaluación es superior a 5, se dará por superada la materia pendiente.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una tabla donde se informa de los Criterios de Evaluación que se trabajan en el curso actual. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno/a, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto a la evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo, al menos, una vez al trimestre, principalmente coincidiendo con las evaluaciones establecidas, mediante el análisis en el departamento del documento elaborado a tal efecto por Jefatura de Estudios. En él, se analizarán los resultados obtenidos en los distintos grupos, comparándolos con los obtenidos dentro del mismo nivel y con los obtenidos por el resto de áreas del mismo grupo. En los grupos donde se considere que hay porcentaje superior o inferior al esperado se analizará con más detalle cuáles han sido los posibles motivos, analizaremos si se están empleando los recursos y estrategias adecuados, si la metodología es idónea, ¿ y se aportarán propuestas de mejora. En todo caso se analizarán aquellos grupos con un porcentaje de alumnos con valoración positiva superior al 80 por ciento y los que tengan un porcentaje inferior al 50 por ciento.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Unidades didácticas/unidades de programación	temporalización
Tema1: Números enteros	1trim 4 semanas
Tema2: Fracciones	1trim 3 semanas
Tema3: Potencias y raíz cuadrada	1trim 3 semanas
Tema4: Números decimales	1trim 3 semanas
Tema5: Expresiones algebraicas	1trim 2 semanas

Tema6: Ecuaciones	2trim 3 semanas
Tema7: Sistemas de ecuaciones	2trim 3 semanas
Tema8: Proporcionalidad numérica	2trim 3 semanas
Tema9: Proporcionalidad geométrica	2trim 3semanas
Tema10: Figuras planas. Áreas	3trim 4 semanas
Tema11: Cuerpos geométricos	3trim 3 semanas
Tema12: Volumen de cuerpos geométricos	3trim 3 semanas
Tema13: Funciones	3trim 2 semanas
Tema14: Estadística y probabilidad	3trim 2 semanas

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- En busca de la incógnita perdida
- Guía turística matemática
- Nutrición y Números: Alimentación a través de Matemáticas en inglés.

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Como todos los cursos, el Departamento de Matemáticas se muestra dispuesto a colaborar con el DACE y con el resto de departamentos didácticos en la planificación y realización de las distintas actividades que puedan surgir durante el presente curso.

Desde nuestro departamento tenemos hacemos las siguientes propuestas:

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA: ¿MATEMÁTICAS A NUESTRO ALREDEDOR¿

Participantes: Alumnado de la materia optativa MDD.

Descripción: Aunque, en principio está destinada al alumnado de la optativa MDD, podemos hacerla extensiva a todo el alumnado del centro. El alumnado entregará, en un formato aún por determinar, una fotografía original con un título y una breve descripción en la que se destaque la presencia de las Matemáticas en la imagen elegida. Las mejores fotografías serán expuestas durante el mes de mayo con motivo del Día Escolar de las Matemáticas (16 de mayo).

Objetivos:

- ¿ Incidir en la constante presencia de las matemáticas en la vida cotidiana del alumnado, desde las formas geométricas a los medios de comunicación.
- ¿ Desarrollar el gusto por las matemáticas.

RECREOS INCLUSIVOS. AJEDREZ.

Participantes: Todo el alumnado del centro.

Descripción: Durante el primer recreo se les ofrece a los alumnos la posibilidad de jugar al ajedrez en la biblioteca del centro. En función del interés que despierte esta actividad, nos planteamos la posibilidad de organizar un pequeño torneo.

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por el ajedrez como juego de estrategia.
- ¿ Desarrollar el espíritu de sana competitividad entre iguales.
- ¿ Generar responsabilidad en la toma de decisiones al tener, en cada jugada, que afrontar un problema que debe definir y para el que deberá aplicar una estrategia.
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

VIAJE DE CIENCIAS- MADRID

Participantes: 1BACH y opcional 3eso.

Descripción: 3-4 días en Madrid, visita a la Agencia Espacial Europea, a la Feria de las ciencias de Madrid y varios museos y actividades de ciencias

Fecha prevista: Marzo 2025

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por las ciencias

- ¿ Mostrar la amplia oferta educativa que existe tanto para carreras universitarias como para ciclos formativos
- ¿ Mostrar una oferta de trabajo futuro, real
- ¿ Abrir las opciones y posibilidades a un alumnado muy arraigado al medio rural
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

CLUB TRAYACIENCIAS

Participantes: 1 y 2 eso.

Descripción: Participación en al Programa Investiga y Descubre

Fecha prevista: de Noviembre a Mayo en horario de tarde

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por las ciencias
- ¿ Responsabilizarlos como divulgadores del conocimiento
- ¿ Mostrar una visión más completa de nuestro centro educativo
- ¿ Abrir las opciones y posibilidades a un alumnado muy arraigado al medio rural
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO IMPACTO STEM DE LA FUNDACIÓN FAD-ENDESA

Participantes: 3 eso b.

Descripción: Participación en al Proyecto

Fecha prevista: 1 trimestre, tutorías

Objetivos:

- ¿ Concienciar a la juventud a asumir riesgos razonables, participar en el aprendizaje experimental y persistir en la resolución de problemas.
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Concienciar sobre profesiones de futuro

PARTICIPACIÓN ACTIVIDADES DE LA CÁTEDRA MUJER Y TECNOLOGÍA HEDY LAMARR DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Participantes: 3 eso

Descripción: Visita a empresas

Fecha prevista: 1 trimestre

Objetivos:

- ¿ Concienciar a la juventud a asumir riesgos razonables, participar en el aprendizaje experimental y persistir en la resolución de problemas.
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Concienciar sobre profesiones de futuro

PARTICIPACIÓN FERIAS DE LAS CIENCIAS ANDALUCÍA

Participantes: Programa investiga y descubre

Descripción: Exposición de trabajos realizados, Feria Bezmiliana, Fantec, Feria de las Ciencias de Granada,¿..

Fecha prevista: 3 trimestre

Objetivos:

- ¿ Asumir responsabilidades individuales y grupales
- ¿ Compromiso con el proyecto y trabajo en equipo
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

III ESCAPE ROOM EDUCATIVO

Participantes: Todo el centro

Descripción: Montaje y preparación para el alumnado del centro

Fecha prevista: 3 trimestre

Objetivos:

- ¿ Asumir responsabilidades individuales y grupales
- ¿ Compromiso con el proyecto y trabajo en equipo
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Desdoblamientos de grupos.
- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptores operativos:

CCEC1. Conoce y aprecia con sentido crítico los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, tomando conciencia de la importancia de su conservación, valorando la diversidad cultural y artística como fuente de enriquecimiento personal.

CCEC2. Reconoce, disfruta y se inicia en el análisis de las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, desarrollando estrategias que le permitan distinguir tanto los diversos canales y medios como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones, desarrollando, de manera progresiva, su autoestima y creatividad en la expresión, a través de de su propio cuerpo, de producciones artísticas y culturales, mostrando empatía, así como una actitud colaborativa, abierta y respetuosa en su relación con los demás.

CCEC4. Conoce y se inicia en el uso de manera creativa de diversos soportes y técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, seleccionando las más adecuadas a su propósito, para la creación de productos artísticos y culturales tanto de manera individual como colaborativa y valorando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

CP1. Usa con cierta eficacia una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas breves, sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos y frecuentes de los ámbitos personal, social y educativo.

CP2. A partir de sus experiencias, utiliza progresivamente estrategias adecuadas que le permiten comunicarse entre distintas lenguas en contextos cotidianos a través del uso de transferencias que le ayuden a ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, respeta y muestra interés por la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno próximo, permitiendo conseguir su desarrollo personal y valorando su importancia como factor de diálogo, para mejorar la convivencia y promover la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

CC1. Comprende ideas y cuestiones relativas a la ciudadanía activa y democrática, así como a los procesos históricos y sociales más importantes que modelan su propia identidad, tomando conciencia de la importancia de los valores y normas éticas como guía de la conducta individual y social, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva en actividades grupales en cualquier contexto.

CC2. Conoce y valora positivamente los principios y valores básicos que constituyen el marco democrático de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 23/10/2024 18:46:19

convivencia de la Unión Europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando, de manera progresiva, en actividades comunitarias de trabajo en equipo y cooperación que promuevan una convivencia pacífica, respetuosa y democrática de la ciudadanía global, tomando conciencia del compromiso con la igualdad de género, el respeto por la diversidad, la cohesión social y el logro de un desarrollo sostenible.

CC3. Reflexiona y valora sobre los principales problemas éticos de actualidad, desarrollando un pensamiento crítico que le permita afrontar y defender las posiciones personales, mediante una actitud dialogante basada en el respeto, la cooperación, la solidaridad y el rechazo a cualquier tipo de violencia y discriminación provocado por ciertos estereotipos y prejuicios.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia y ecoddependencia con el entorno a través del análisis de los principales problemas ecosociales locales y globales, promoviendo estilos de vida comprometidos con la adopción de hábitos que contribuyan a la conservación de la biodiversidad y al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios operativos:

CPSAA1. Toma conciencia y expresa sus propias emociones afrontando con éxito, optimismo y empatía la búsqueda de un propósito y motivación para el aprendizaje, para iniciarse, de manera progresiva, en el tratamiento y la gestión de los retos y cambios que surgen en su vida cotidiana y adecuarlos a sus propios objetivos.

CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes para la salud, desarrolla hábitos encaminados a la conservación de la salud física, mental y social (hábitos posturales, ejercicio físico, control del estrés), e identifica conductas contrarias a la convivencia, planteando distintas estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones, experiencias y comportamientos de las demás personas y reflexiona sobre su importancia en el proceso de aprendizaje, asumiendo tareas y responsabilidades de manera equitativa, empleando estrategias cooperativas de trabajo en grupo dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Reflexiona y adopta posturas críticas sobre la mejora de los procesos de autoevaluación que intervienen en su aprendizaje, reconociendo el valor del esfuerzo y la dedicación personal, que ayuden a favorecer la adquisición de conocimientos, el contraste de información y la búsqueda de conclusiones relevantes.

CPSAA5. Se inicia en el planteamiento de objetivos a medio plazo y comienza a desarrollar estrategias que comprenden la auto y coevaluación y la retroalimentación para mejorar el proceso de construcción del conocimiento a través de la toma de conciencia de los errores cometidos.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza, de manera autónoma, búsquedas en internet, seleccionando la información más adecuada y relevante, reflexiona sobre su validez, calidad y fiabilidad y muestra una actitud crítica y respetuosa con la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona su entorno personal digital de aprendizaje, integrando algunos recursos y herramientas digitales e iniciándose en la búsqueda y selección de estrategias de tratamiento de la información, identificando la más adecuada según sus necesidades para construir conocimiento y contenidos digitales creativos.

CD3. Participa y colabora a través de herramientas o plataformas virtuales que le permiten interactuar y comunicarse de manera adecuada a través del trabajo cooperativo, compartiendo contenidos, información y datos, para construir una identidad digital adecuada, reflexiva y cívica, mediante un uso activo de las tecnologías digitales, realizando una gestión responsable de sus acciones en la red.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con progresiva autonomía, medidas preventivas en el uso de las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, tomando conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, responsable, seguro y saludable de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla, siguiendo indicaciones, algunos programas, aplicaciones informáticas sencillas y determinadas soluciones digitales que le ayuden a resolver problemas concretos y hacer frente a posibles retos propuestos de manera creativa, valorando la contribución de las tecnologías digitales en el desarrollo sostenible, para poder llevar a cabo un uso responsable y ético de las mismas.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal, iniciándose progresivamente en el uso de la coherencia, corrección y adecuación en diferentes ámbitos personal, social y educativo y participa de manera activa y adecuada en interacciones comunicativas, mostrando una actitud respetuosa, tanto para el intercambio de

información y creación de conocimiento como para establecer vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud reflexiva textos orales, escritos, signados o multimodales de relativa complejidad correspondientes a diferentes ámbitos personal, social y educativo, participando de manera activa e intercambiando opiniones en diferentes contextos y situaciones para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, siguiendo indicaciones, información procedente de diferentes fuentes y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera creativa, valorando aspectos más significativos relacionados con los objetivos de lectura, reconociendo y aprendiendo a evitar los riesgos de desinformación y adoptando un punto de vista crítico y personal con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee de manera autónoma obras diversas adecuadas a su edad y selecciona las más cercanas a sus propios gustos e intereses, reconociendo muestras relevantes del patrimonio literario como un modo de simbolizar la experiencia individual y colectiva, interpretando y creando obras con intención literaria, a partir de modelos dados, reconociendo la lectura como fuente de enriquecimiento cultural y disfrute personal.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, identificando y aplicando estrategias para detectar usos discriminatorios, así como rechazar los abusos de poder, para favorecer un uso eficaz y ético de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Se inicia en el análisis y reconocimiento de necesidades y hace frente a retos con actitud crítica, valorando las posibilidades de un desarrollo sostenible, reflexionando sobre el impacto que puedan generar en el entorno, para plantear ideas y soluciones originales y sostenibles en el ámbito social, educativo y profesional.
CE2. Identifica y analiza las fortalezas y debilidades propias, utilizando estrategias de autoconocimiento, comprendiendo los elementos económicos y financieros elementales y aplicándolos a actividades y situaciones concretas, usando destrezas básicas que le permitan la colaboración y el trabajo en equipo y le ayuden a resolver problemas de la vida diaria para poder llevar a cabo experiencias emprendedoras que generen valor.
CE3. Participa en el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas, así como en la realización de tareas previamente planificadas e interviene en procesos de toma de decisiones que puedan surgir, considerando el proceso realizado y el resultado obtenido para la creación de un modelo emprendedor e innovador, teniendo en cuenta la experiencia como una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios de la actividad matemática en situaciones habituales de la realidad y aplica procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, reflexionando y comprobando las soluciones obtenidas.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos observados que suceden en la realidad más cercana, favoreciendo la reflexión crítica, la formulación de hipótesis y la tarea investigadora, mediante la realización de experimentos sencillos, a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje.
STEM3. Realiza proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, buscando soluciones, de manera creativa e innovadora, mediante el trabajo en equipo a los problemas a los que se enfrenta, facilitando la participación de todo el grupo, favoreciendo la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia para avanzar hacia un futuro sostenible.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes centrados en el análisis y estudios de casos vinculados a experimentos, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos, en diferentes formatos (tablas, diagramas, gráficos, fórmulas, esquemas, etc.) y aprovechando de forma crítica la cultura digital, usando el lenguaje matemático apropiado, para adquirir, compartir y transmitir nuevos conocimientos.
STEM5. Aplica acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y cuidar el medio ambiente y los seres vivos, identificando las normas de seguridad desde modelos o proyectos que promuevan el desarrollo sostenible y utilidad social, con objeto de fomentar la mejora de la calidad de vida, a través de propuestas y conductas que reflejen la sensibilización y la gestión sobre el consumo responsable.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAT.2.1. 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.
MAT.2.2. 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.
MAT.2.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAT.2.4. 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.
MAT.2.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAT.2.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAT.2.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAT.2.8. 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.
MAT.2.9. 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.
MAT.2.10. 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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

<p>Competencia específica: MAT.2.1. 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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAT.2.1.1. Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAT.2.2. 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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAT.2.2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAT.2.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAT.2.3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos cercanos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAT.2.4. 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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAT.2.4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas sencillos de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas. Método de calificación: Media aritmética.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 23/10/2024 18:46:19

<p>Competencia específica: MAT.2.5.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAT.2.5.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAT.2.6.Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAT.2.6.1.Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) 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 científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.6.2.Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.6.3.Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAT.2.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAT.2.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.7.2.Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAT.2.8.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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAT.2.8.1.Comunicar ideas, conceptos y procesos, utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAT.2.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz. Método de calificación: Media aritmética.</p>

Competencia específica: MAT.2.9.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.

Criterios de evaluación:

MAT.2.9.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.2.10.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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAT.2.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.2.10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

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

2. Cantidad.

- 1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.
- 2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- 3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- 4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- 5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.

3. Sentido de las operaciones.

- 1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
- 2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
- 3. 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.
- 4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- 5. 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.

- 1. Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
- 2. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

5. Razonamiento proporcional.

1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
3. 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, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
6. Educación financiera.
1. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.
B. Sentido de la medida.
1. Magnitud.
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
2. Medición.
1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
3. Estimación y relaciones.
1. 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.
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.).
2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales.
1. Localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
D. Sentido algebraico.
1. Patrones, pautas y regularidades.
1. Observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.
2. Modelo matemático.
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.

2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

6. Pensamiento computacional.

1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.

2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.

3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados programas y otras herramientas.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

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

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

3. 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.

1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

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

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

3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAT.2.1						X						X									X	X	X	X						X				
MAT.2.10		X	X														X									X		X					X	
MAT.2.2			X			X						X										X	X						X					
MAT.2.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAT.2.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAT.2.5						X	X											X				X	X	X										
MAT.2.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAT.2.7					X	X			X			X									X			X										
MAT.2.8						X	X					X	X		X				X				X		X						X			
MAT.2.9											X	X													X	X		X	X					

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 23/10/2024 18:46:19

CONCRECIÓN ANUAL

3º de E.S.O. Matemáticas

1. Evaluación inicial:

En este curso escolar tenemos tres unidades 3ºA, 3ºB y 3ºC. Hay cuatro alumnos con la materia pendiente de 1ºESO, y 16 con la materia pendiente de 2ºESO. En el momento de la Evaluación Inicial hay un alumno con ACI significativa.

Los tres grupos durante este mes se muestran heterogéneos, con buena actitud hacia la materia, trabajadores en clase y algo irregulares en casa, mostrando ciertas dificultades para llevar la materia al día. Mención aparte los 4 alumnos con la materia pendiente de 1º y 2ºESO, que han mostrado un interés nulo en lo que llevamos de curso.

Se han tomado las siguientes medidas:

En cada unidad, la resolución de problemas será el eje central de la misma. Se presentarán situaciones actuales donde, a través de un enunciado extenso, los alumnos tengan que elegir datos y realizar una o varias operaciones para resolver el problema. Además, en la resolución de estas situaciones contextualizadas se tendrá en cuenta las indicaciones recogidas en el Plan de Mejora de Razonamiento elaborado por el departamento

En cuanto a la distribución de contenidos, se ha decidido empezar por el bloque de números y álgebra, tal y como estaba inicialmente previsto.

Se ha observado que el curso pasado no se desarrollaron los criterios de evaluación correspondientes a geometría en el espacio, por tanto, está previsto dedicar más sesiones de las inicialmente previstas al desarrollo de estas unidades. Además, se utilizará GeoGebra, software de geometría dinámica para facilitar su visualización y comprensión.

Se utilizará el Aula virtual del grupo para la realización de actividades diarias y, de profundización y/o ampliación. Además, se utilizará este medio para el seguimiento de la materia pendiente.

Tanto los alumnos repetidores como los alumnos con la materia pendiente serán atendido por los respectivos Programas de Refuerzo de los Aprendizajes incluidos en la Programación del departamento.

Se dedicarán más sesiones de las inicialmente previstas para aumentar el tiempo de realización de actividades y problemas en clase.

2. Principios Pedagógicos:

Entendemos la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados potenciando el desarrollo de las competencias clave desde una perspectiva transversal.

La metodología didáctica deberá guiar los procesos de enseñanza aprendizaje de esta materia, y dará respuesta a propuestas pedagógicas que consideren la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Asimismo, se emplearán métodos que, partiendo de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado, se ajusten al nivel competencial inicial de este y tengan en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo

Se fomentará especialmente una metodología centrada en la actividad y participación del alumnado, que favorezca el pensamiento racional y crítico, el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula, que conlleve la lectura, la investigación, así como las diferentes posibilidades de expresión. Se integrarán referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato del alumnado.

Se estimulará la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, así como los procesos de construcción individual y colectiva del conocimiento, y se favorecerá el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación adecuados a los contenidos de las distintas materias.

Se emplearán metodologías activas que contextualicen el proceso educativo, que presenten de manera relacionada los contenidos y que fomenten el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, favoreciendo la participación, la experimentación y la motivación de los alumnos y las alumnas al dotar de funcionalidad y transferibilidad a los aprendizajes. Igualmente se adoptarán estrategias interactivas que permitan compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

La orientación de la práctica educativa de la materia se abordará desde situaciones-problema de progresiva complejidad, desde planteamientos más descriptivos hasta actividades y tareas que demanden análisis y valoraciones de carácter más global, partiendo de la propia experiencia de los distintos alumnos y alumnas y mediante la realización de debates y visitas a lugares de especial interés.

Se utilizarán las tecnologías de la información y de la comunicación de manera habitual en el desarrollo del currículo tanto en los procesos de enseñanza como en los de aprendizaje.

La metodología debe partir de la perspectiva del profesorado como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Uno de los elementos fundamentales en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento de su papel, más activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje y, a tal fin, el profesorado ha de ser capaz de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Desde esta materia se colaborará en la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y actividades integradas que impliquen a uno o varios departamentos de coordinación didáctica y que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.

En resumen, desde un enfoque basado en la adquisición de las competencias clave cuyo objetivo no es solo saber, sino saber aplicar lo que se sabe y hacerlo en diferentes contextos y situaciones, se precisan distintas estrategias metodológicas entre las que resaltaremos las siguientes:

- Plantear diferentes situaciones de aprendizaje que permitan al alumnado el desarrollo de distintos procesos cognitivos: analizar, identificar, establecer diferencias y semejanzas, reconocer, localizar, aplicar, resolver, etc.
- Potenciar en el alumnado la autonomía, la creatividad, la reflexión y el espíritu crítico.
- Contextualizar los aprendizajes de tal forma que el alumnado aplique sus conocimientos, habilidades, destrezas o actitudes más allá de los contenidos propios de la materia y sea capaz de transferir sus aprendizajes a contextos distintos del escolar.
- Potenciar en el alumnado procesos de aprendizaje autónomo, en los que sea capaz, desde el conocimiento de las características de su propio aprendizaje, de fijarse sus propios objetivos, plantearse interrogantes, organizar y planificar su trabajo, buscar y seleccionar la información necesaria, ejecutar el desarrollo, comprobar y contrastar los resultados y evaluar con rigor su propio proceso de aprendizaje.
- Fomentar una metodología experiencial e investigativa, en la que el alumnado desde el conocimiento adquirido se formule hipótesis en relación a los problemas planteados e incluso compruebe los resultados de las mismas.
- Utilizar distintas fuentes de información (directas, bibliográficas, de Internet, etc.) así como diversificar los materiales y recursos didácticos que utilicemos para el desarrollo y adquisición de los aprendizajes del alumnado.
- Promover el trabajo colaborativo, la aceptación mutua y la empatía como elementos que enriquecen el aprendizaje y nos forman como futuros ciudadanos de una sociedad cuya característica principal es la pluralidad y la heterogeneidad. Además, nos ayudará a ver que se puede aprender no solo del profesorado sino también de quienes me rodean, para lo que se deben fomentar las tutorías entre iguales, así como procesos colaborativos, de interacción y deliberativos, basados siempre en el respeto y la solidaridad.
- Diversificar estrategias e instrumentos de evaluación.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

Que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre la Matemática y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia.

Por otro lado, a través de la resolución de problemas los alumnos desarrollarán una visión más amplia y científica de la realidad. Modelarán situaciones de la vida cotidiana usando distintas representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico, será capaz de generalizar y transferir procesos de resolución de problemas a otras situaciones. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

Además, teniendo en cuenta las instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Desarrollo Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, que tienen por objeto establecer un marco común para el fomento del razonamiento matemático a través de la resolución de problemas en las mencionadas etapas educativas.

En este sentido, nuestro centro ha elaborado para el curso 2024/2025 un programa cuyo objeto principal es mejorar el razonamiento matemático a través de la resolución de problemas.

Dicho programa incluye los siguientes puntos:

¿ El planteamiento y resolución de problemas será la columna vertebral y práctica habitual en el aula para abordar el conjunto de capacidades y saberes propios de nuestra materia. Además, se identificarán conexiones y aplicarán las matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.

¿ A nivel de centro, vamos a establecer un método común con las estrategias adecuadas para la resolución de situaciones problemáticas, sin perjuicio de estimular en el alumnado la búsqueda de estrategias propias de

resolución de problemas.

¿ Orientaciones didácticas y metodológicas.

¿ Se establecerá un tiempo definido en el horario para el planteamiento y resolución y problemas.

Es muy común que en la resolución de problemas utilicemos modelos o guías que nos faciliten el camino a recorrer a lo largo de todo el proceso de resolución. Además, existen diversos modelos de resolución de problemas (Polya, Mason-Burton-Stacey¿), pero desde el Departamento de Matemáticas hemos visto conveniente basarnos en el propuesto por el matemático español Miguel de Guzmán.

La finalidad de este modelo consiste en adquirir unos cuantos hábitos mentales que capaciten para un manejo eficaz de los problemas.

Este modelo de Miguel de Guzmán se basa en cuatro fases:

1. Familiarización con el problema. (FAMILIARIZACIÓN)
2. Búsqueda de estrategias. (ESTRATEGIAS)
3. Llevar adelante la estrategia. (RESOLVER)
4. Revisar el proceso y sacar conclusiones de él. (REVISIÓN)

En la primera fase, intentaremos sacar todo el mensaje contenido en el enunciado mirando el problema pausadamente y con tranquilidad para saber claramente cuál es la situación de partida, cuál es la de llegada y lo que hay que lograr.

En la segunda fase, se debe tratar de acumular distintas formas de ataque del problema. Se trata de que fluyan de la mente muchas ideas, aunque en principio puedan parecer descabelladas, en ocasiones son éstas las que pueden resultar mejores.

Para facilitar el flujo de ideas posibles, nos podemos ejercitar en la práctica de distintas estrategias de resolución de problemas.

En la tercera fase, es el momento de juzgar entre todas las estrategias que han surgido, aquella o aquellas que tengan más probabilidad de éxito. Una vez puesta en práctica, si no condujera a éxito lo intentaríamos con otra estrategia hasta dar con la adecuada.

En la cuarta fase, analizamos si las estrategias utilizadas han sido idóneas, si la solución tienen sentido con el problema, si hay otras formas de resolver el problema, si podemos generalizar las conclusiones ... Esta parte del proceso puede ser la más provechosa de todas¿ y es la que con más facilidad olvidamos de realizar.

En cuanto a las orientaciones metodológicas y didácticas:

¿ Utilizar el modelo anteriormente expuesto cuando se afronten situaciones problemáticas, dedicando el tiempo necesario para cada una de las fases descritas.

¿ Se recomienda, especialmente en los cursos inferiores una plantilla que ayude al alumnado a organizar el trabajo.

FAMILIARIZACIÓN ESTRATEGIAS RESOLUCIÓN CONCLUSIONES

¿ Los problemas planteados deberán aparecer en distintos formatos (tablas, gráficos, tickets de compra, carteles de publicidad, etc.) y partir de situaciones significativas para el alumnado.

¿ Las estrategias utilizadas deben ser variadas.

¿ Debemos valorar el progreso del alumnado en la búsqueda de soluciones, en el desarrollo de estrategias de razonamiento, es decir en los procesos seguidos, y no solo en los resultados.

¿ Se potenciará el cálculo mental en la resolución de situaciones problemáticas o retos.

¿ Cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario, en tres días distintos de al menos 30 min. Donde se trabajarán una o varias situaciones problemáticas según la secuencia establecida en este programa.

La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos, como ¿la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género¿, o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas.

Especial mención merece el tratamiento de la lectura en nuestra área, ya que consideramos que constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias claves. Además, compartimos la idea de que la lectura enriquece la formación personal, es una herramienta muy eficaz contra el fracaso escolar, ayuda a crear criterio

personal y a hacer que las personas sean menos manipulables y por tanto más libres y es una grata manera de ocupar el tiempo de ocio.

Los objetivos de la lectura pueden ser muy diversos. En matemáticas se lee para obtener información, para seguir instrucciones, por curiosidad, para aprender, para revisar escritos propios, etc.

El papel del profesorado no es el de emitir un mensaje a un alumnado pasivo, sino el de acompañarles en sus descubrimientos, en su esfuerzo y en su proceso de aprendizaje poniéndoles en situación de pensar. Este proceso de aprendizaje requiere una interacción planificada y sistemática con el objeto de estudio (la lectura y la escritura) y la intervención activa de quienes aprenden y de quienes enseñan, personas que sean fuente de información, intercambio, reflexión y conocimiento de las distintas etapas de aprendizaje para no interpretar como errores aquellos sucesos que son propios de la evolución de los aprendizajes.

El mejor tipo de intervención se da cuando les planteamos actividades en las que hay un problema que resolver porque a través de estas situaciones problemáticas se puede observar todo el proceso de aprendizaje en su desarrollo y colaborar con él, contribuyendo al avance.

Por todo ello hemos establecido una serie de estrategias:

- Dar a conocer a los alumnos diferentes libros con argumentos relacionados con las matemáticas y, en general, cualquier libro, revista, blog educativo, artículo que tenga relación con algún tema, o parte del tema, que se esté tratando en clase. Por ejemplo:

- o 1º y 2ºESO: Historia de las matemáticas en cómic; El señor del cero; El asesinato del profesor de matemáticas; Números pares, impares e idiotas; Hasta el infinito y más allá; Así como distintas biografías de Matemáticos. Muy recomendable es el uso en el aula de Mati y sus Mateaventuras, publicaciones periódicas que escribe la profesora Clara Grima.

- o 3º y 4ºESO: La fórmula preferida del profesor, El contador de arena; Viaje a través de los genios; El enigma de Fermat; ¿ Así como distintas biografías de Matemáticos.

- o Bachillerato: En busca del grafo perdido, El teorema del loro, El diablo de los números, la incógnita de Newton, ¿ Durante la hora establecida en nuestro horario para el Plan de Lectura, instrucciones de 21 de junio de 2023, dedicaremos parte de la clase a que algún alumno o alumna lea en voz alta, ya sea el libro de texto del tema que se está explicando, o el enunciado de algún problema que se vaya a resolver, con el fin de potenciar la automatización de una buena entonación, correcta pronunciación y adecuada velocidad lectora, como vehículo para consolidar la comprensión lectora. De esta forma conectamos el Programa de Fomento de la Lectura y el Programa de Mejora del Razonamiento Matemático, ya que, en el modelo establecido a nivel de centro para la resolución de problemas, tanto en la primera fase ¿Familiarización¿, como en la cuarta fase ¿Reflexión¿, está muy presente la lectura comprensiva de la situación problemática en cuestión.

- Estimular la expresión escrita, sugiriéndoles que no se limiten a escribir exclusivamente los cálculos, sino que vayan explicando por escrito todos los pasos de su razonamiento lo más detalladamente que puedan.

- Cuidar en todo momento la ortografía de los alumnos y alumnas, favoreciendo que pregunten cualquier duda que tengan al respecto y corrigiendo sistemáticamente cualquier error que cometan.

- Fomentar la riqueza léxica, aprovechando cualquier ocasión en que aparezca alguna palabra que ellos desconozcan para que la busquen en el diccionario del aula, además de explicársela hasta asegurarse que la han comprendido, para posteriormente incitar a que la empleen para expresarse.

- Además, desde el departamento ofertamos una materia optativa de libre configuración, MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA, cuyo eje principal sería la resolución de problemas contextualizados en la vida cotidiana.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Con el diseño de las Situaciones de Aprendizaje se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Además, deberán estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.

El diseño debe tener como referencia uno o varios criterios de evaluación, que nos darán las claves de nuestra situación de aprendizaje, y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.

La metodología es un factor importante para conseguir con el alumnado los objetivos de aprendizajes previstos. El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado aprenda haciendo y/o aplicando conocimientos sobre situaciones-problemas significativos. Asimismo, se pondrá especial interés en que el alumnado desarrolle aprendizajes por sí mismo/a fomentando que haga metacogniciones: qué, cómo, con qué, para qué aprender, incluyendo el fomento en el uso de las TIC, el trabajo colaborativo y la atención a la diversidad.

Vemos conveniente hacer la propuesta de las mismas al finalizar los distintos bloques de contenidos: Números y álgebra, Geometría, Funciones y Estadística y probabilidad. Esto favorece que el diseño de una situación problemática compleja donde sea necesario la movilización de varios criterios de evaluación para su resolución.

Además, según vaya avanzando el curso se podrán relacionar los bloques desarrollados hasta ese momento, lo que hace que se desarrollen las competencias específicas implicadas de una forma más completa y eficaz.

4. Materiales y recursos:

El libro de texto es el de la editorial Santillana.

EL Aula Virtual será el medio más utilizado para materiales de refuerzo y profundización, por lo que es muy importante que el alumnado esté familiarizado con su uso desde el principio de curso.

El aula dispone de PDI.

Aula de informática.

Los alumnos podrán usar en clase su propia calculadora científica.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, pruebas escritas, formularios, presentaciones, exposiciones orales o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Entre ellos destacamos:

- Observación de los alumnos en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Con este instrumento se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a la CE.10. (OBS)
- Pruebas de evaluación: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y saberes básicos. (PRU)
- Revisión del cuaderno: con especial atención a que se acaben las tareas pendientes en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, aparezcan incluidas las indicaciones que se dan, los ejemplos, esquemas, ¿ Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (CUAD)
- Revisión de errores: Además de la corrección de los errores en clase, se fomentará que una vez que se corrijan las pruebas de evaluación, los alumnos reflexionen sobre los errores que han cometido y realicen actividades similares a las que han mostrado dificultades y errores en su realización. Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (ERROR)
- Trabajos monográficos y de investigación: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar los Criterios de Evaluación relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición, es decir CE.10. (INVEST / TIC)
- Pruebas trimestrales: Una vez finalizado un bloque y/o trimestre, y los alumnos hayan detectado y trabajado los errores cometidos, todos los alumnos pueden mejorar los resultados de los criterios de evaluación trabajados y poner en práctica las estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos, CE.9. (TRM)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATERIA

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. Además, los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia

específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Se considerará que un criterio ha sido superado cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez. De la misma forma, una competencia específica se considerará superada cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre 10, la media aritmética de los criterios de evaluación que contribuyen a su desarrollo.

Para calcular las notas trimestrales, cuyo valor es solo informativo, se realizará la media ponderada de todas las competencias específicas desarrolladas durante ese trimestre.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para aquellos alumnos o alumnas que no superen algún criterio de evaluación se podrán poner en marcha diferentes medidas de mejora del aprendizaje que variarán en función de las necesidades del alumno o alumna, además se propondrán pruebas escritas, trabajos o actividades de recuperación que se realizarán a lo largo del curso y que tendrán como objetivo la superación de dichos criterios. Al finalizar cada bloque, se realizará una prueba, prueba trimestral, donde todos los alumnos podrán mejorar la calificación de los criterios de evaluación incluidos en dicho bloque.

Además, teniendo en cuenta la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las etapas de ESO y Bachillerato, se elaborará un modelo de informa individual de Evaluación final para aquellos alumnos que no tengan la materia superada.

En cuanto a la atención al alumnado que no promociona de curso, se tomarán, teniendo en cuenta las directrices generales recogidas en el Proyecto Educativo de Centro, las siguientes medidas.

Desde el punto de vista metodológico:

- Partimos de los conocimientos previos de los alumnos al empezar una unidad.
- Procuramos que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Intentamos que la comprensión por parte del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.
- Realizaremos actividades con distinto grado de complejidad, de manera que se puedan trabajar los contenidos fundamentales con exigencias distintas.
- Se facilitará material, fundamentalmente a través de la plataforma Moodle-Centros, para que los alumnos puedan reforzar/ampliar aquellos conceptos que les resulten de mayor complejidad.

Además,

- Durante la evaluación inicial se propone su inclusión en un Programa de Refuerzo del aprendizaje, en el caso de que lo necesite y, siempre que la valoración en el área de matemáticas en el curso pasado fuese negativa.
- Se le asignará como compañero un alumno que pueda ser un apoyo en la realización y planteamiento de actividades, siempre los protocolos sanitarios lo permitan.
- Se le buscará una situación en el aula que facilite su integración en el grupo y su atención por parte del profesor, siempre que los protocolos sanitarios lo permitan.
- Se le realizará un seguimiento más exhaustivo del cuaderno, trabajo en clase y trabajo en casa.
- Se fomentará la implicación y participación de las familias a través de comunicaciones en la agenda escolar y PASEN.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto al alumnado con la materia pendiente, la programación didáctica tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los alumnos con alguna materia pendiente se realizará de la siguiente forma:

¿ Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultáneamente una nota correspondiente a los mismo Criterios de evaluación del curso anterior. Para ello, en cada prueba de evaluación, deberán estar marcadas de

forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, en la tabla adjunta, se facilitan los Criterios e Evaluación correspondientes a cada unidad.

De esta forma se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 y CE8.

¿ Los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE9 Y CE10 los trabajaremos de la siguiente forma:

o CE. 10.1 y CE. 10.2. Se evaluarán a través de la observación diaria en el aula, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas ¿

o CE. 9.2. La evaluación de este criterio se llevará a cabo con la realización de las actividades que se proponen tras la evaluación de cada unidad donde se analizan y practican los errores cometidos.

o CE.9.1. En el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen de forma progresiva los conceptos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual

- Relación 1: fecha límite de entrega 16 de enero de 2023

- Relación 2: fecha límite de entrega 17 de abril de 2023

- Los alumnos que por diverso motivo tengan Criterios de Evaluación sin evaluar, realizarán el viernes 23 de mayo una prueba extraordinaria que incluirá los criterios no evaluados. La calificación obtenida en ellos hará media con el resto de criterios evaluados.

- Cuando la media aritmética de los todos los Criterios de Evaluación es superior a 5, se dará por superada la materia pendiente.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una tabla donde se informa de los Criterios de Evaluación que se trabajan en el curso actual. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno/a, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto a la evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo, al menos, una vez al trimestre, principalmente coincidiendo con las evaluaciones establecidas, mediante el análisis en el departamento del documento elaborado a tal efecto por Jefatura de Estudios. En él, se analizarán los resultados obtenidos en los distintos grupos, comparándolos con los obtenidos dentro del mismo nivel y con los obtenidos por el resto de áreas del mismo grupo. En los grupos donde se considere que hay porcentaje superior o inferior al esperado se analizará con más detalle cuáles han sido los posibles motivos, analizaremos si se están empleando los recursos y estrategias adecuados, si la metodología es idónea, ¿ y se aportarán propuestas de mejora. En todo caso se analizarán aquellos grupos con un porcentaje de alumnos con valoración positiva superior al 80 por ciento y los que tengan un porcentaje inferior al 50 por ciento.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Unidades didácticas/unidades de programación	temporalización
1.- Núm. racionales	1trim 3 semanas
2.- Potencias y raíz.	1trim 3 semanas
3.- Progresiones	1trim 1 semana
4.- Proporcionalidad	1trim 3 semanas
5.- Polinomios	1trim 3 semanas
6.- Ecuaciones	2trim 3 semanas
7.- Sistemas ecuac.	2trim 3 semanas
8.- Lugares geom.	2trim 3 semanas
9.- Mov. y semejanzas	2trim 3 semanas
10.- Cuerpos geom.	3trim 3 semanas
11.- Funciones	3trim 3 semanas
12.- Fun. lineal y cuad.	3trim 3 semanas
13.- Estadística	3trim 2 semanas
14.- Probabilidad	3trim 1 semana

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Calculo de distancias con Google Maps y GeoGebra
- Power Up Your English: Exploring Exponents and Roots in Math and Language
- ¿Tenemos hábitos saludables?

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Como todos los cursos, el Departamento de Matemáticas se muestra dispuesto a colaborar con el DACE y con el resto de departamentos didácticos en la planificación y realización de las distintas actividades que puedan surgir durante el presente curso.

Desde nuestro departamento tenemos las siguientes propuestas:

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA: ¿MATEMÁTICAS A NUESTRO ALREDEDOR¿

Participantes: Alumnado de la materia optativa MDD.

Descripción: Aunque, en principio está destinada al alumnado de la optativa MDD, podemos hacerla extensiva a todo el alumnado del centro. El alumnado entregará, en un formato aún por determinar, una fotografía original con un título y una breve descripción en la que se destaque la presencia de las Matemáticas en la imagen elegida. Las mejores fotografías serán expuestas durante el mes de mayo con motivo del Día Escolar de las Matemáticas (16 de mayo).

Objetivos:

- ¿ Incidir en la constante presencia de las matemáticas en la vida cotidiana del alumnado, desde las formas geométricas a los medios de comunicación.
- ¿ Desarrollar el gusto por las matemáticas.

RECREOS INCLUSIVOS. AJEDREZ.

Participantes: Todo el alumnado del centro.

Descripción: Durante el primer recreo se les ofrece a los alumnos la posibilidad de jugar al ajedrez en la biblioteca del centro. En función del interés que despierte esta actividad, nos planteamos la posibilidad de organizar un pequeño torneo.

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por el ajedrez como juego de estrategia.
- ¿ Desarrollar el espíritu de sana competitividad entre iguales.
- ¿ Generar responsabilidad en la toma de decisiones al tener, en cada jugada, que afrontar un problema que debe definir y para el que deberá aplicar una estrategia.
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

VIAJE DE CIENCIAS- MADRID

Participantes: 1BACH y opcional 3eso.

Descripción: 3-4 días en Madrid, visita a la Agencia Espacial Europea, a la Feria de las ciencias de Madrid y varios museos y actividades de ciencias

Fecha prevista: Marzo 2025

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por las ciencias
- ¿ Mostrar la amplia oferta educativa que existe tanto para carreras universitarias como para ciclos formativos
- ¿ Mostrar una oferta de trabajo futuro, real
- ¿ Abrir las opciones y posibilidades a un alumnado muy arraigado al medio rural
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

CLUB TRAYACIENCIAS

Participantes: 1 y 2 eso.

Descripción: Participación en al Programa Investiga y Descubre

Fecha prevista: de Noviembre a Mayo en horario de tarde

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por las ciencias
- ¿ Responsabilizarlos como divulgadores del conocimiento
- ¿ Mostrar una visión más completa de nuestro centro educativo
- ¿ Abrir las opciones y posibilidades a un alumnado muy arraigado al medio rural
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO IMPACTO STEM DE LA FUNDACIÓN FAD-ENDESA

Participantes: 3 eso b.

Descripción: Participación en al Proyecto

Fecha prevista: 1 trimestre, tutorías

Objetivos:

- ¿ Concienciar a la juventud a asumir riesgos razonables, participar en el aprendizaje experimental y persistir en la resolución de problemas.
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Concienciar sobre profesiones de futuro

PARTICIPACIÓN ACTIVIDADES DE LA CÁTEDRA MUJER Y TECNOLOGÍA HEDY LAMARR DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Participantes: 3 eso

Descripción: Visita a empresas

Fecha prevista: 1 trimestre

Objetivos:

- ¿ Concienciar a la juventud a asumir riesgos razonables, participar en el aprendizaje experimental y persistir en la resolución de problemas.
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Concienciar sobre profesiones de futuro

PARTICIPACIÓN FERIAS DE LAS CIENCIAS ANDALUCÍA

Participantes: Programa investiga y descubre

Descripción: Exposición de trabajos realizados, Feria Bezmiliana, Fantec, Feria de las Ciencias de Granada,¿..

Fecha prevista: 3 trimestre

Objetivos:

- ¿ Asumir responsabilidades individuales y grupales
- ¿ Compromiso con el proyecto y trabajo en equipo
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

III ESCAPE ROOM EDUCATIVO

Participantes: Todo el centro

Descripción: Montaje y preparación para el alumnado del centro

Fecha prevista: 3 trimestre

Objetivos:

- ¿ Asumir responsabilidades individuales y grupales
- ¿ Compromiso con el proyecto y trabajo en equipo
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Adaptaciones curriculares dirigidas al alumnado con altas capacidades intelectuales.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
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.
Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
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 clave: Competencia plurilingüe.
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 clave: Competencia digital.

Descriptorios 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 clave: Competencia ciudadana.
Descriptorios 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 fundamentalmente 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, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptorios 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, etc.), y 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 clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptorios 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 clave: Competencia emprendedora.
Descriptorios 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.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAT.3.1. 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.
MAT.3.2. 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.
MAT.3.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAT.3.4. 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.
MAT.3.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAT.3.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAT.3.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAT.3.8. 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.
MAT.3.9. 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.
MAT.3.10. 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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MAT.3.1. 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.

Criterios de evaluación:

MAT.3.1.1. Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.2. 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.

Criterios de evaluación:

MAT.3.2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación:

MAT.3.3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.4. 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.

Criterios de evaluación:

MAT.3.4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos básicos de la informática con las necesidades del alumnado.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.5.Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación:

MAT.3.5.1.Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.5.2.Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.6.Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAT.3.6.1.Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) 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 científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.6.2.Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.6.3.Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAT.3.7.1.Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.7.2.Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.8.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.

Criterios de evaluación:

MAT.3.8.1.Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado, empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.8.2.Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.9.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.

Criterios de evaluación:

MAT.3.9.1.Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.9.2.Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAT.3.10.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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAT.3.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAT.3.10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

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

2. Cantidad.

- 1. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora.
- 2. Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- 3. Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- 4. Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- 5. Interpretación del significado de las variaciones porcentuales.

3. Sentido de las operaciones.

- 1. Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.
- 2. Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
- 3. 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.
- 4. Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- 5. 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.

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

5. Razonamiento proporcional.
1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
3. 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, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).
6. Educación financiera.
1. Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.
2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos.
B. Sentido de la medida.
1. Magnitud.
1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.
2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.
2. Medición.
1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.
3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.
4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.
3. Estimación y relaciones.
1. Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
2. 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.
1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.
3. Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.).
2. Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales.
1. localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.
3. Movimientos y transformaciones.
1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.
4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
D. Sentido algebraico.
1. Patrones.
1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.
2. Modelo matemático.
1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
2. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.
3. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
1. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.
3. Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
2. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
6. Pensamiento computacional.
1. Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
2. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
3. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados mediante programas y otras herramientas.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
4. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.
5. Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
6. Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.
7. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.
2. Incertidumbre.
1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
2. Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.
3. Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.
3. Inferencia.
1. Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.
2. Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
3. 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.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
3. 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.
1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

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

3. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAT.3.1						X						X									X	X	X	X						X				
MAT.3.10		X	X														X									X		X					X	
MAT.3.2			X			X						X										X	X						X					
MAT.3.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAT.3.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAT.3.5						X	X											X				X	X	X										
MAT.3.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAT.3.7					X	X			X			X									X			X										
MAT.3.8						X	X					X	X		X				X				X		X						X			
MAT.3.9											X	X													X	X		X	X					

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 23/10/2024 18:46:19

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS A

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas A

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS A EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El Centro está ubicado en un medio rural, dentro de la barriada Trayamar, fuera del núcleo urbano principal del Municipio de Algarrobo. Se reciben alumnos desde diferentes colegios y núcleos de población:

- Algarrobo (pueblo) CEIP José Gil López
- Mezquitilla CEIP Enrique Ramos Ramos
- Sayalonga CEIP Almijara
- Trayamar CEIP José Gil López
- Caleta de Vélez CEIP Maestro Genaro Rincón

Excepto los alumnos de Trayamar, todos son usuarios de transporte escolar lo que supone un 90% del alumnado aproximadamente.

Los ingresos económicos de la población provienen de la agricultura y a de la construcción, así como al sector servicios, sobre todo en la Costa por el auge turístico. Aunque, en los últimos años y debido a la crisis, son muchas las familias que se han visto afectadas por el paro. El nivel sociocultural de las familias es medio-bajo, donde el porcentaje de universitarios entre los padres de alumnos es testimonial, abundando los estudios primarios. Según el índice ISC obtenidos de los cuestionarios de contexto de la prueba de diagnóstico es medio-bajo.

El ambiente cultural de las familias es deficiente, en pocas familias se fomenta la lectura, no se dispone de enciclopedias de consulta y el uso de ordenadores/Internet es mínimo dentro del núcleo familiar. Los ayuntamientos de Algarrobo y Sayalonga disponen de Bibliotecas municipales en las que incluyen el uso de ordenadores.

Otro de los aspectos a destacar es la falta de ambición académica por parte de alumnos y familia. Pocos son los que se manifiestan con la intención de seguir estudiando y de alcanzar un nivel académico superior. El hecho de que no puedan hacerlo en nuestro Centro puede influirles negativamente. La falta de aspiraciones, así como la resignación ante otras posibilidades, es uno de los aspectos en los que el Centro debe intervenir con el objeto de que la Comarca no sea una zona deprimida culturalmente y que en generaciones posteriores aumente el número de técnicos, bachilleres y diplomados universitarios.

El centro consta en el presente curso escolar de 13 grupos, más dos grupos de DIV, uno en 3º ESO y otro en 4º ESO. Además, contamos con dos grupos en la etapa de Bachillerato, uno en cada nivel.

- Profesorado

El número de profesores ronda los 30, de los que la mayoría tiene destino definitivo en el centro.

El clima entre el profesorado es cordial en su convivencia diaria, existiendo una buena relación y ambiente de trabajo. Esto se manifiesta en la realización de actividades extraescolares que implican la colaboración de todos. Sin embargo, hay que señalar que es fundamental la coordinación entre los distintos departamentos para evitar la actuación individual dentro del aula y se funcione más como equipo educativo, así como una mayor implicación en los distintos proyectos que se planteen en el futuro.

- Alumnos/as

En general el comportamiento del alumnado del Centro es bueno, acorde a lo que se espera en chicos/as de su edad, si bien aparece cierta rebeldía en algunos casos, ciertos comportamientos disruptivos y un nivel cultural influido por el entorno social y familiar. El porcentaje de alumnos que supera con éxito su nivel académico no es del todo satisfactorio, por lo que se forma una ¿bolsa¿ de alumnos desconectados del sistema y que terminan por provocar conflictos. Tal como hemos comentando con anterioridad, entre algunos alumnos no existe el más mínimo interés por obtener el graduado de Secundaria ni nada que esté relacionado con aspectos culturales. En muchos casos, ese rechazo al sistema educativo coincide con una baja autoestima.

La disciplina, agresividad, faltas de respeto, falta de interés por el estudio, absentismo escolar y el quedarse descolgado de su grupo hay que abarcarlos como un problema global y no como aspectos aislados. Para todo ello la función tutorial, basada en la coordinación entre profesores y familia, debe buscar soluciones y medidas de modificación de conductas, intentando afrontar los conflictos antes de que se agraven mediante pactos y diálogo.

- Padres/madres

La mayoría de los padres y madres tienen una formación académica baja o muy baja. No obstante, la implicación de los padres en el Centro es positiva, la asistencia de padres a reuniones de grupo o individuales es alta y se ha observado un aumento en los últimos años.

El AMPA, que cuenta con un número de socios considerable, realiza una labor de colaboración constante con el Centro.

- Personal de Administración y servicios

El Centro dispone de una administrativa y de dos laborales que hacen las funciones de Ordenanza, pero su labor va mucho más allá, puesto que se encargan de gran parte del mantenimiento del Centro, ayudando en todos los aspectos que se les solicite, por lo que su actitud colaboradora influye muy positivamente en el funcionamiento diario del Centro.

- Instituciones

Uno de los objetivos de cualquier centro educativo es la relación fructífera con las organizaciones e instituciones del entorno. Para ello consideramos muy conveniente una buena colaboración entre los Ayuntamientos y el Centro educativo. Es de especial importancia la buena relación del Centro con el Excmo. Ayuntamiento de Algarrobo que actualmente colabora con su representante en el Consejo Escolar, con varias propuestas culturales, aumentando los fondos de la biblioteca y en algunas labores de mantenimiento del Centro. Además, han contribuido a que incorporemos la etapa de bachillerato con su apoyo y cesión de un edificio anexo.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

Durante este curso escolar, 8 profesores imparten las materias asignadas al Departamento de Matemáticas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Distribución de materias asignadas al departamento

Durante este curso escolar, 8 profesores imparten las materias asignadas al Departamento de Matemáticas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Distribución de materias asignadas al departamento

Profesor/a	Materias que imparte	Horas lectivas
Casilda Durillo Barrionuevo	2ºBAC_CCSS, 2ºBAC_EST, 4ºB, SEC.	18
M. Carmen León Ruiz	1ºBAC_MAT, 3ºB, 2ºB, 2ºDES, TUT	18
Cristina Orantes Villanueva	1ºC, 1ºD, 3ºA, 4ºA, TUT	18
J. David Rojas Guzmán	1ºBAC_CCSS, 2ºA, 2ºC, 4ºC, TUT	18
Juan José Ranea Martín	2ºBAC_MAT, 1ºA, 3ºC, MDD3, JD	18
José Luis Lagos Merino (Dpto. TC)	MDD1, MDD4	4
Oscar de la Encarnación Ramiro (Dpto. TC)	MDD4	2
María Sol Aguilar Martín (Dpto. FQ)	1ºB	4

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas 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 los demás, 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, 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 propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.
- m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

- a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.
- b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.
- c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.
- e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.
- f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.
- g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.
- h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.
- j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y

de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas A

1. Evaluación inicial:

Grupo de ratio baja, todos matriculados en la opción A de matemáticas, orientados para que realicen una Formación Profesional el curso que viene.

Hay 7 alumnos repetidores, 4 con la materia pendiente del curso anterior.

El nivel del grupo es bastante bajo y poco han empezado el curso con interés y motivación hacia la materia. Muestran dificultades en el razonamiento matemático y mucha falta de hábito de estudio.

Se han tomado las siguientes medidas:

En cada unidad, la resolución de problemas será el eje central de la misma. Se presentarán situaciones actuales donde, a través de un enunciado extenso, los alumnos tengan que elegir datos y realizar una o varias operaciones para resolver el problema. Además, en la resolución de estas situaciones contextualizadas se tendrá en cuenta las indicaciones recogidas en el Plan de Mejora de Razonamiento elaborado por el departamento

En cuanto a la distribución de contenidos, se ha comenzado por el bloque de números, tal y como estaba previsto. A los alumnos repetidores y los que tienen la materia pendiente del curso anterior se les realizará un Programa de Refuerzo de los Aprendizajes, tal y como recoge la programación del departamento.

El aula virtual del grupo se utilizará para la realización de actividades de refuerzo y/o ampliación. Además, se utilizará para realizar el seguimiento de la materia pendiente.

Como el nivel de la clase es bastante bajo se va a alternar el uso del libro de texto con apuntes elaborados por el profesor y que estén más acordes al nivel del grupo.

2. Principios Pedagógicos:

La consecución de las diferentes dimensiones de la competencia matemática tiene como finalidad que el individuo sea capaz de razonar matemáticamente y de formular, emplear e interpretar las matemáticas para resolver problemas presentes en los contextos de la vida real. Sin embargo, la resolución de problemas no es únicamente un objetivo de las matemáticas, sino que se identifica también como un enfoque metodológico para el aprendizaje de las mismas. Este tipo de tareas exigen comprensión y autorregulación del propio proceso cognitivo, puesto que el alumnado debe analizar las diferentes estrategias o caminos de resolución, lo que implica la toma de decisión y, por tanto, se favorece la autonomía del alumnado.

Un enfoque próximo a la resolución de problemas centra el interés en el proceso y no en el resultado. Este hecho exige una reflexión sobre la visión acerca del error, donde se concibe como parte fundamental del proceso de aprendizaje. En dicho proceso, el alumnado deberá poner en juego capacidades matemáticas como modelizar, interpretar resultados, formular conjeturas, argumentar y razonar inductiva y deductivamente, utilizar de diferentes representaciones, comunicar los resultados, y establecer conexiones entre diferentes saberes matemáticos y con saberes de otras disciplinas. Además, la resolución de problemas proporciona oportunidades al/a la docente para dar respuesta a la dimensión afectiva. El objetivo en el aula de matemática no es la inhibición de las emociones, tales como la frustración, sino dar oportunidades a través de la resolución de problemas de, en primer lugar, identificarlas y, en segundo lugar, de proporcionar herramientas para su gestión. Por tanto, la resolución de problemas resulta un escenario idóneo para dar respuesta a la competencia socioafectiva.

En relación con el papel del/de la docente, este enfoque se desliga de las orientaciones tradicionales en las que el/la docente actúa como mero transmisor de conocimientos, adquiriendo un rol de guía en el proceso de aprendizaje del alumnado. Un aspecto importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son los recursos. En cuanto a la enseñanza de las matemáticas, Arce et al. (2019) distinguen entre recursos físicos (libros de texto, cuaderno del alumnado, pizarra, materiales manipulativos, lecturas de contenido matemático y prensa), recursos digitales (pizarra digital interactiva, software informático matemático específico, apps educativas, blogs, recursos audiovisuales como cine, películas, series, vídeos) y recursos transversales (juegos matemáticos, historia de la matemática como recurso didáctico, el propio entorno y los paseos matemáticos).

El libro de texto es un recurso empleado por un gran número de docentes y estudiantes en la práctica educativa. La utilización de este recurso puede ser diversa: como manual de consulta para el alumnado, como repositorio de ejercicios y problemas, como guion para el profesorado en sus clases, etc. No obstante, un empleo excesivo de este recurso puede conllevar la no consideración de las directrices curriculares. Por un lado, seguir linealmente una estructura habitual de los textos donde se presentan en primer lugar los saberes matemáticos (conceptuales y/o procedimentales) seguidos de ejemplos resueltos y una serie de ejercicios para complementar el trabajo de la técnica presentada justo anteriormente está lejos de situar la resolución de problemas como eje vertebrador de las matemáticas escolares y detonante de la construcción de los objetos matemáticos. Por otro, el formato escrito de los textos puede presentar carencias en cuanto al uso de otros materiales manipulativos o recursos anteriormente citados.

Es recomendable recurrir a los materiales manipulativos puesto que permite al profesorado generar ambientes

donde tenga lugar la resolución de problemas que, además, es una forma de trabajo que enlaza con las sugerencias didácticas en Ed. Primaria.

El cuaderno del estudiante es un recurso relevante y natural en el aula de matemáticas del que no se suele aprovechar todo su potencial (Arce, 2018). Puede tener utilidad para llevar a cabo una evaluación formativa ya que en él se pueden recoger evidencias de aprendizaje del alumnado y observar cómo este refleja los procesos de pensamiento y su evolución a lo largo del tiempo.

Adicionalmente, los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo. Existen recursos en los que nos podemos apoyar como la pizarra digital, la calculadora o el software específico (como GeoGebra, Derive, hojas de cálculo, ζ). También resulta interesante identificar páginas web que poseen diferentes actividades para llevar al aula (<https://nrich.maths.org/>, <https://illuminations.nctm.org/>, <https://nzmaths.co.nz/>, <https://www.geogebra.org/materials>, http://digitalfirst.bfwpub.com/stats_applet/stats_applet_5_correg.html, entre muchas otras ζ). En la actualidad existen redes sociales, como Youtube o Instagram, en las que hay múltiples canales de videos de corta duración en los que se presentan ciertos saberes de matemática escolar o propios de divulgación matemática.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

Que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre la Matemática y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia. Además, el trabajo en equipo permite a través de la sociabilización enriquecer y dar respuesta a las dificultades personales a través de la puesta en común y reflexión sobre las diferentes estrategias.

Otro aspecto al que debe responder el enfoque metodológico es la atención a la diversidad desde una manera inclusiva. Por tanto, es necesario reflexionar sobre un diseño de secuencias didácticas que se comprometan en atender los distintos ritmos de aprendizaje que conviven en el aula de una manera más natural. En este sentido, habría que evitar las prácticas que se reducen en la elaboración de fichas donde se trabaje la técnica o procedimientos explicados para el alumnado que no sigue el ζ nivel ζ alcanzado, como tampoco debería darse respuesta a esa inclusión a través de tareas más difíciles que difiere de lo trabajado en el aula. En este sentido, las tareas que se denominan de suelo bajo y umbral alto se caracterizan porque se inician desde un punto de partida asequible, donde el progreso depende del desarrollo personal de cada estudiante.

Por otro lado, a través de la resolución de problemas los alumnos desarrollarán una visión más amplia y científica de la realidad. Modelarán situaciones de la vida cotidiana usando distintas representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico, será capaz de generalizar y transferir procesos de resolución de problemas a otras situaciones. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

Además, teniendo en cuenta las instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Desarrollo Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, que tienen por objeto establecer un marco común para el fomento del razonamiento matemático a través de la resolución de problemas en las mencionadas etapas educativas.

En este sentido, nuestro centro ha elaborado para el curso 2024/2025 un programa cuyo objeto principal es mejorar el razonamiento matemático a través de la resolución de problemas.

Dicho programa incluye los siguientes puntos:

- El planteamiento y resolución de problemas será la columna vertebral y práctica habitual en el aula para abordar el conjunto de capacidades y saberes propios de nuestra materia. Además, se identificarán conexiones y aplicarán las matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.
- A nivel de centro, vamos a establecer un método común con las estrategias adecuadas para la resolución de situaciones problemáticas, sin perjuicio de estimular en el alumnado la búsqueda de estrategias propias de resolución de problemas.
- Orientaciones didácticas y metodológicas.
- Se establecerá un tiempo definido en el horario para el planteamiento y resolución y problemas.

Es muy común que en la resolución de problemas utilicemos modelos o guías que nos faciliten el camino a recorrer a lo largo de todo el proceso de resolución. Además, existen diversos modelos de resolución de problemas (Polya, Mason-Burton-Stacey ζ), pero desde el Departamento de Matemáticas hemos visto conveniente basarnos en el propuesto por el matemático español Miguel de Guzmán.

La finalidad de este modelo consiste en adquirir unos cuantos hábitos mentales que capaciten para un manejo eficaz de los problemas.

Este modelo de Miguel de Guzmán se basa en cuatro fases:

1. Familiarización con el problema. (FAMILIARIZACIÓN)
2. Búsqueda de estrategias. (ESTRATEGIAS)
3. Llevar adelante la estrategia. (RESOLVER)
4. Revisar el proceso y sacar conclusiones de él. (REVISIÓN)

En la primera fase, intentaremos sacar todo el mensaje contenido en el enunciado mirando el problema pausadamente y con tranquilidad para saber claramente cuál es la situación de partida, cuál es la de llegada y lo que hay que lograr.

En la segunda fase, se debe tratar de acumular distintas formas de ataque del problema. Se trata de que fluyan de la mente muchas ideas, aunque en principio puedan parecer descabelladas, en ocasiones son éstas las que pueden resultar mejores.

Para facilitar el flujo de ideas posibles, nos podemos ejercitar en la práctica de distintas estrategias de resolución de problemas.

En la tercera fase, es el momento de juzgar entre todas las estrategias que han surgido, aquella o aquellas que tengan más probabilidad de éxito. Una vez puesta en práctica, si no condujera a éxito lo intentaríamos con otra estrategia hasta dar con la adecuada.

En la cuarta fase, analizamos si las estrategias utilizadas han sido idóneas, si la solución tienen sentido con el problema, si hay otras formas de resolver el problema, si podemos generalizar las conclusiones ... Esta parte del proceso puede ser la más provechosa de todas, y es la que con más facilidad olvidamos de realizar.

En cuanto a las orientaciones metodológicas y didácticas:

- Utilizar el modelo anteriormente expuesto cuando se afronten situaciones problemáticas, dedicando el tiempo necesario para cada una de las fases descritas.
- Se recomienda, especialmente en los cursos inferiores una plantilla que ayude al alumnado a organizar el trabajo.
- Los problemas planteados deberán aparecer en distintos formatos (tablas, gráficos, tickets de compra, carteles de publicidad, etc.) y partir de situaciones significativas para el alumnado.
- Las estrategias utilizadas deben ser variadas.
- Debemos valorar el progreso del alumnado en la búsqueda de soluciones, en el desarrollo de estrategias de razonamiento, es decir en los procesos seguidos, y no solo en los resultados.
- Se potenciará el cálculo mental en la resolución de situaciones problemáticas o retos.
- Cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario, en tres días distintos de al menos 30 min. Donde se trabajarán una o varias situaciones problemáticas según la secuencia establecida en este programa.

La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos, como ¿la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género, o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas.

Especial mención merece el tratamiento de la lectura en nuestra área, ya que consideramos que constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias claves. Además, compartimos la idea de que la lectura enriquece la formación personal, es una herramienta muy eficaz contra el fracaso escolar, ayuda a crear criterio personal y a hacer que las personas sean menos manipulables y por tanto más libres y es una grata manera de ocupar el tiempo de ocio.

Los objetivos de la lectura pueden ser muy diversos. En matemáticas se lee para obtener información, para seguir instrucciones, por curiosidad, para aprender, para revisar escritos propios, etc.

El papel del profesorado no es el de emitir un mensaje a un alumnado pasivo, sino el de acompañarles en sus descubrimientos, en su esfuerzo y en su proceso de aprendizaje poniéndoles en situación de pensar. Este proceso de aprendizaje requiere una interacción planificada y sistemática con el objeto de estudio (la lectura y la escritura) y la intervención activa de quienes aprenden y de quienes enseñan, personas que sean fuente de información, intercambio, reflexión y conocimiento de las distintas etapas de aprendizaje para no interpretar como errores aquellos sucesos que son propios de la evolución de los aprendizajes.

El mejor tipo de intervención se da cuando les planteamos actividades en las que hay un problema que resolver porque a través de estas situaciones problemáticas se puede observar todo el proceso de aprendizaje en su desarrollo y colaborar con él, contribuyendo al avance.

Por todo ello hemos establecido una serie de estrategias:

- Dar a conocer a los alumnos diferentes libros con argumentos relacionados con las matemáticas y, en general, cualquier libro, revista, blog educativo, artículo que tenga relación con algún tema, o parte del tema, que se esté tratando en clase. Por ejemplo:
 - o 1º y 2ºESO: Historia de las matemáticas en cómic; El señor del cero; El asesinato del profesor de matemáticas; Números pares, impares e idiotas; Hasta el infinito y más allá; Así como distintas biografías de Matemáticos. Muy recomendable es el uso en el aula de Mati y sus Mateaventuras, publicaciones periódicas que escribe la profesora Clara Grima.
 - o 3º y 4ºESO: La fórmula preferida del profesor, El contador de arena; Viaje a través de los genios; El enigma de Fermat; ¿ Así como distintas biografías de Matemáticos.
 - o Bachillerato: En busca del grafo perdido, El teorema del loro, El diablo de los números, la incógnita de Newton, ¿
- Durante la hora establecida en nuestro horario para el Plan de Lectura, instrucciones de 21 de junio de 2023, dedicaremos parte de la clase a que algún alumno o alumna lea en voz alta, ya sea el libro de texto del tema que se está explicando, o el enunciado de algún problema que se vaya a resolver, con el fin de potenciar la automatización de una buena entonación, correcta pronunciación y adecuada velocidad lectora, como vehículo para consolidar la comprensión lectora. De esta forma conectamos el Programa de Fomento de la Lectura y el Programa de Mejora del Razonamiento Matemático, ya que, en el modelo establecido a nivel de centro para la resolución de problemas, tanto en la primera fase ¿Familiarización¿, como en la cuarta fase ¿Reflexión¿, está muy presente la lectura comprensiva de la situación problemática en cuestión.
- Estimular la expresión escrita, sugiriéndoles que no se limiten a escribir exclusivamente los cálculos, sino que vayan explicando por escrito todos los pasos de su razonamiento lo más detalladamente que puedan.
- Cuidar en todo momento la ortografía de los alumnos y alumnas, favoreciendo que pregunten cualquier duda que tengan al respecto y corrigiendo sistemáticamente cualquier error que cometan.
- Fomentar la riqueza léxica, aprovechando cualquier ocasión en que aparezca alguna palabra que ellos desconozcan para que la busquen en el diccionario del aula, además de explicársela hasta asegurarse que la han comprendido, para posteriormente incitar a que la empleen para expresarse.
- Además, desde el departamento ofertamos una materia optativa de libre configuración, MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA, cuyo eje principal sería la resolución de problemas contextualizados en la vida cotidiana.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Para alcanzar los criterios de evaluación, así como la adquisición por parte del alumnado de las competencias específicas, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la utilización del Aula Virtual Moodle Centros para presentar distintos materiales complementarios de refuerzo y/o ampliación, con los que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Además, su uso favorece el planteamiento actividades abiertas, creativas y basadas en proyectos, con metodologías activas que favorezcan el aprendizaje autónomo del alumnado y que faciliten la interacción entre el profesorado y el alumnado.

A continuación, se realizan propuestas concretas en función de los Saberes Básicos que pretendemos conseguir. El alumnado de estos cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y ¿tocando las matemáticas¿. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de Learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Los departamentos didácticos pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas o el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al

centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes. En el sentido numérico y algebraico, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos. En el sentido geométrico, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes. Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno ¿con mirada matemática?, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad. En el sentido de las relaciones funcionales, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal. Por último, en el sentido estocástico, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. El desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora. Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

Con el diseño de las Situaciones de Aprendizaje se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Además, deberán estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.

El diseño debe tener como referencia uno o varios criterios de evaluación, que nos darán las claves de nuestra situación de aprendizaje, y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.

La metodología es un factor importante para conseguir con el alumnado los objetivos de aprendizajes previstos. El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado aprenda haciendo y/o aplicando conocimientos sobre situaciones-problemas significativos. Asimismo, se pondrá especial interés en que el alumnado desarrolle aprendizajes por sí mismo/a fomentando que haga metacogniciones: qué, cómo, con qué, para qué aprender, incluyendo el fomento en el uso de las TIC, el trabajo colaborativo y la atención a la diversidad.

Vemos conveniente hacer la propuesta de las mismas al finalizar los distintos bloques de contenidos: Números y Álgebra, Geometría, Funciones y, Estadística y Probabilidad. Esto favorece que el diseño de una situación

problemática compleja donde sea necesario la movilización de varios criterios de evaluación para su resolución. Además, según vaya avanzando el curso se podrán relacionar los bloques desarrollados hasta ese momento, lo que hace que se desarrollen las competencias específicas implicadas de una forma más completa y eficaz.

4. Materiales y recursos:

El libro de texto es el de la editorial Santillana de años anteriores, que tiene el currículo desfasado. Se completará con apuntes y diverso material elaborado por el profesor. EL Aula Virtual MOODLE CENTROS será el medio más utilizado para facilitar estos materiales complementarios, y otros de refuerzo y/o ampliación, por lo que es muy importante que el alumnado esté familiarizado con su uso desde el principio de curso.

El aula dispone de PDI.

Aula de informática. Carro de portátiles en la planta de 4ºESO.

Los alumnos podrán usar en clase su propia calculadora científica.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, pruebas escritas, formularios, presentaciones, exposiciones orales o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Entre ellos destacamos:

¿ Observación de los alumnos en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Con este instrumento se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a la CE.10. (OBS)

¿ Pruebas de evaluación: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y saberes básicos. (PRU)

¿ Revisión del cuaderno: con especial atención a que se acaben las tareas pendientes en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, aparezcan incluidas las indicaciones que se dan, los ejemplos, esquemas, ¿ Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (CUAD)

¿ Revisión de errores: Además de la corrección de los errores en clase, se fomentará que una vez que se corrijan las pruebas de evaluación, los alumnos reflexionen sobre los errores que han cometido y realicen actividades similares a las que han mostrado dificultades y errores en su realización. Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (ERROR)

¿ Trabajos monográficos y de investigación: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar los Criterios de Evaluación relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición, es decir CE.10. (INVEST / TIC)

¿ Pruebas trimestrales: Una vez finalizado un bloque y/o trimestre, y los alumnos hayan detectado y trabajado los errores cometidos, todos los alumnos pueden mejorar los resultados de los criterios de evaluación trabajados y poner en práctica las estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos, CE.9. (TRM)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATERIA

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. Además, los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia

específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Se considerará que un criterio ha sido superado cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez. De la misma forma, una competencia específica se considerará superada cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre 10, la media aritmética de los criterios de evaluación que contribuyen a su desarrollo.

Para calcular las notas trimestrales, cuyo valor es solo informativo, se realizará la media ponderada de todas las competencias específicas desarrolladas durante ese trimestre.

Mecanismos de recuperación y atención a la diversidad

Para aquellos alumnos o alumnas que no superen algún criterio de evaluación se podrán poner en marcha diferentes medidas de mejora del aprendizaje que variarán en función de las necesidades del alumno o alumna, además se propondrán pruebas escritas, trabajos o actividades de recuperación que se realizarán a lo largo del curso y que tendrán como objetivo la superación de dichos criterios. Al finalizar cada bloque, se realizará una prueba, prueba trimestral, donde todos los alumnos podrán mejorar la calificación de los criterios de evaluación incluidos en dicho bloque.

Además, teniendo en cuenta la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las etapas de ESO y Bachillerato, se elaborará un modelo de informa individual de Evaluación final para aquellos alumnos que no tengan la materia superada.

En cuanto a la atención al alumnado que no promociona de curso, se tomarán, teniendo en cuenta las directrices generales recogidas en el Proyecto Educativo de Centro, las siguientes medidas.

Desde el punto de vista metodológico:

¿ Partimos de los conocimientos previos de los alumnos al empezar una unidad.

¿ Procuramos que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.

¿ Intentamos que la comprensión por parte del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.

¿ Realizaremos actividades con distinto grado de complejidad, de manera que se puedan trabajar los contenidos fundamentales con exigencias distintas.

¿ Se facilitará material, fundamentalmente a través de la plataforma Moodle-Centros, para que los alumnos puedan reforzar/ampliar aquellos conceptos que les resulten de mayor complejidad.

Además,

¿ Durante la evaluación inicial se propone su inclusión en un Programa de Refuerzo del aprendizaje, en el caso de que lo necesite y, siempre que la valoración en el área de matemáticas en el curso pasado fuese negativa.

¿ Se le asignará como compañero un alumno que pueda ser un apoyo en la realización y planteamiento de actividades, siempre los protocolos sanitarios lo permitan.

¿ Se le buscará una situación en el aula que facilite su integración en el grupo y su atención por parte del profesor, siempre que los protocolos sanitarios lo permitan.

¿ Se le realizará un seguimiento más exhaustivo del cuaderno, trabajo en clase y trabajo en casa.

¿ Se fomentará la implicación y participación de las familias a través de comunicaciones en la agenda escolar y PASEN.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto al alumnado con la materia pendiente, la programación didáctica tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegure un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los alumnos con alguna materia pendiente se realizará de la siguiente forma:

¿ Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultáneamente una nota correspondiente a los mismo Criterios de evaluación del curso anterior. Para ello, en cada prueba de evaluación, deberán estar marcadas de

forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, en la tabla adjunta, se facilitan los Criterios e Evaluación correspondientes a cada unidad.

De esta forma se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 y CE8.

¿ Los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE9 Y CE10 los trabajaremos de la siguiente forma:

o CE. 10.1 y CE. 10.2. Se evaluarán a través de la observación diaria en el aula, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas ¿

o CE. 9.2. La evaluación de este criterio se llevará a cabo con la realización de las actividades que se proponen tras la evaluación de cada unidad donde se analizan y practican los errores cometidos.

o CE.9.1. En el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen de forma progresiva los conceptos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual

- Relación 1: fecha límite de entrega 16 de enero de 2023

- Relación 2: fecha límite de entrega 17 de abril de 2023

¿ Los alumnos que por diverso motivo tengan Criterios de Evaluación sin evaluar, realizarán el viernes 23 de mayo una prueba extraordinaria que incluirá los criterios no evaluados. La calificación obtenida en ellos hará media con el resto de criterios evaluados.

¿ Cuando la media aritmética de los todos los Criterios de Evaluación es superior a 5, se dará por superada la materia pendiente.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una tabla donde se informa de los Criterios de Evaluación que se trabajan en el curso actual. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno/a, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto a la evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo, al menos, una vez al trimestre, principalmente coincidiendo con las evaluaciones establecidas, mediante el análisis en el departamento del documento elaborado a tal efecto por Jefatura de Estudios. En él, se analizarán los resultados obtenidos en los distintos grupos, comparándolos con los obtenidos dentro del mismo nivel y con los obtenidos por el resto de áreas del mismo grupo. En los grupos donde se considere que hay porcentaje superior o inferior al esperado se analizará con más detalle cuáles han sido los posibles motivos, analizaremos si se están empleando los recursos y estrategias adecuados, si la metodología es idónea, ¿ y se aportarán propuestas de mejora. En todo caso se analizarán aquellos grupos con un porcentaje de alumnos con valoración positiva superior al 80 por ciento y los que tengan un porcentaje inferior al 50 por ciento.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Unidades didácticas/unidades de programación	temporalización
Tema1: Números Reales. Potencias y raíces	1trim 3 semanas
Tema2: Proporcionalidad y porcentajes	1trim 3 semanas
Tema3: Polinomios y fracciones algebraicas	1trim 3 semanas
Tema4: Ecuaciones e inecuaciones	1trim 4 semanas
Tema5: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	1trim 3 semanas
Tema6: Áreas y volúmenes. Semejanza	2trim 3 semanas
Tema7: Funciones	2trim 3 semanas
Tema8: Funciones polinómicas y racionales	3trim 3 semanas
Tema 9: Funciones exponenciales y logarítmicas	3trim 3 semanas
Tema10: Estadística	3trim 3 semanas
Tema11: Probabilidad	3trim 3 semanas

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Mates en tus compras
- Redes sociales en nuestros centro
- Sostenibilidad energética. Estudio funcional
- 00 Nos vamos de compras 4

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Como todos los cursos, el Departamento de Matemáticas se muestra dispuesto a colaborar con el DACE y con el resto de departamentos didácticos en la planificación y realización de las distintas actividades que puedan surgir durante el presente curso.

Desde nuestro departamento tenemos hacemos las siguientes propuestas:

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA: ¿MATEMÁTICAS A NUESTRO ALREDEDOR¿

Participantes: Alumnado de la materia optativa MDD.

Descripción: Aunque, en principio está destinada al alumnado de la optativa MDD, podemos hacerla extensiva a todo el alumnado del centro. El alumnado entregará, en un formato aún por determinar, una fotografía original con un título y una breve descripción en la que se destaque la presencia de las Matemáticas en la imagen elegida. Las mejores fotografías serán expuestas durante el mes de mayo con motivo del Día Escolar de las Matemáticas (16 de mayo).

Objetivos:

- ¿ Incidir en la constante presencia de las matemáticas en la vida cotidiana del alumnado, desde las formas geométricas a los medios de comunicación.
- ¿ Desarrollar el gusto por las matemáticas.

RECREOS INCLUSIVOS. AJEDREZ.

Participantes: Todo el alumnado del centro.

Descripción: Durante el primer recreo se les ofrece a los alumnos la posibilidad de jugar al ajedrez en la biblioteca del centro. En función del interés que despierte esta actividad, nos planteamos la posibilidad de organizar un pequeño torneo.

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por el ajedrez como juego de estrategia.
- ¿ Desarrollar el espíritu de sana competitividad entre iguales.
- ¿ Generar responsabilidad en la toma de decisiones al tener, en cada jugada, que afrontar un problema que debe definir y para el que deberá aplicar una estrategia.
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

VIAJE DE CIENCIAS- MADRID

Participantes: 1BACH y opcional 3eso.

Descripción: 3-4 días en Madrid, visita a la Agencia Espacial Europea, a la Feria de las ciencias de Madrid y varios museos y actividades de ciencias

Fecha prevista: Marzo 2025

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por las ciencias
- ¿ Mostrar la amplia oferta educativa que existe tanto para carreras universitarias como para ciclos formativos
- ¿ Mostrar una oferta de trabajo futuro, real
- ¿ Abrir las opciones y posibilidades a un alumnado muy arraigado al medio rural
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

CLUB TRAYACIENCIAS

Participantes: 1 y 2 eso.

Descripción: Participación en al Programa Investiga y Descubre

Fecha prevista: de Noviembre a Mayo en horario de tarde

Objetivos:

- ¿ Desarrollar en el alumnado el gusto por las ciencias
- ¿ Responsabilizarlos como divulgadores del conocimiento
- ¿ Mostrar una visión más completa de nuestro centro educativo
- ¿ Abrir las opciones y posibilidades a un alumnado muy arraigado al medio rural
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

PARTICIPACIÓN EN EL PROYECTO IMPACTO STEM DE LA FUNDACIÓN FAD-ENDESA

Participantes: 3 eso b.

Descripción: Participación en al Proyecto

Fecha prevista: 1 trimestre, tutorías

Objetivos:

- ¿ Concienciar a la juventud a asumir riesgos razonables, participar en el aprendizaje experimental y persistir en la resolución de problemas.
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Concienciar sobre profesiones de futuro

PARTICIPACIÓN ACTIVIDADES DE LA CÁTEDRA MUJER Y TECNOLOGÍA HEDY LAMARR DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

Participantes: 3 eso

Descripción: Visita a empresas

Fecha prevista: 1 trimestre

Objetivos:

- ¿ Concienciar a la juventud a asumir riesgos razonables, participar en el aprendizaje experimental y persistir en la resolución de problemas.
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Concienciar sobre profesiones de futuro

PARTICIPACIÓN FERIAS DE LAS CIENCIAS ANDALUCÍA

Participantes: Programa investiga y descubre

Descripción: Exposición de trabajos realizados, Feria Bezmiliana, Fantec, Feria de las Ciencias de Granada,¿..

Fecha prevista: 3 trimestre

Objetivos:

- ¿ Asumir responsabilidades individuales y grupales
- ¿ Compromiso con el proyecto y trabajo en equipo
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

III ESCAPE ROOM EDUCATIVO

Participantes: Todo el centro

Descripción: Montaje y preparación para el alumnado del centro

Fecha prevista: 3 trimestre

Objetivos:

- ¿ Asumir responsabilidades individuales y grupales
- ¿ Compromiso con el proyecto y trabajo en equipo
- ¿ Difundir el conocimiento de las materias STEM
- ¿ Favorecer la integración de todo el alumnado.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia 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 clave: Competencia digital.
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 clave: Competencia ciudadana.
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 fundamentalmente 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 clave: Competencia emprendedora.
Descriptorios 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 clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
Descriptorios 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 ξ), y 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 clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptorios 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 clave: Competencia plurilingüe.
Descriptorios 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 clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptor operativo:

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.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAA.4.1. 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.
MAA.4.2. 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.
MAA.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAA.4.4. 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.
MAA.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAA.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAA.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAA.4.8. 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.
MAA.4.9. 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.
MAA.4.10. 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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 25/10/2024 13:28:48

11. Criterios de evaluación:

<p>Competencia específica: MAA.4.1. 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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAA.4.2. 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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.) Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAA.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAA.4.4. 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.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAA.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. Método de calificación: Media aritmética.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 25/10/2024 13:28:48

Competencia específica: MAA.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAA.4.6.1. 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 como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.
Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.6.3. 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, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAA.4.7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.
Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.8. 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.

Criterios de evaluación:

MAA.4.8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.
Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.9. 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.

Criterios de evaluación:

MAA.4.9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.
Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.10. 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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAA.4.10.1. 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.
Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.10.2. 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.
Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Conteo.
1. Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.
2. Cantidad.
1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.
3. Sentido de las operaciones.
1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
3. Algunos números irracionales (pi, el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.
4. Relaciones.
1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.
2. Orden en la recta numérica. Intervalos.
5. Razonamiento proporcional.
1. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.
6. Educación financiera.
1. 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.
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.
2. Movimientos y transformaciones.
1. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
D. Sentido algebraico.
1. Patrones, pautas y regularidades.
1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
2. Modelo matemático.
1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
3. Variable.
1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 25/10/2024 13:28:48

2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
2. 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.
3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.
6. Pensamiento computacional.
1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
5. 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.
1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas, etc.) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
3. Inferencia.
1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
3. 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.
1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
2. 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.

- | |
|--|
| 1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. |
| 2. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. |
| 3. Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAA.4.1						X						X									X	X	X	X						X				
MAA.4.10	X	X															X									X	X						X	
MAA.4.2			X			X						X										X	X						X					
MAA.4.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAA.4.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAA.4.5						X	X											X				X	X	X										
MAA.4.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAA.4.7					X	X			X			X									X			X										
MAA.4.8						X	X					X	X		X				X				X		X						X			
MAA.4.9											X	X													X	X		X	X					

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 25/10/2024 13:28:48

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS B

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas B

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS B EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El Centro está ubicado en un medio rural, dentro de la barriada Trayamar, fuera del núcleo urbano principal del Municipio de Algarrobo. Se reciben alumnos desde diferentes colegios y núcleos de población:

- Algarrobo (pueblo) CEIP José Gil López
- Mezquitilla CEIP Enrique Ramos Ramos
- Sayalonga CEIP Almijara
- Trayamar CEIP José Gil López
- Caleta de Vélez CEIP Maestro Genaro Rincón

Excepto los alumnos de Trayamar, todos son usuarios de transporte escolar lo que supone un 90% del alumnado aproximadamente.

Los ingresos económicos de la población provienen de la agricultura y a de la construcción, así como al sector servicios, sobre todo en la Costa por el auge turístico. Aunque, en los últimos años y debido a la crisis, son muchas las familias que se han visto afectadas por el paro. El nivel sociocultural de las familias es medio-bajo, donde el porcentaje de universitarios entre los padres de alumnos es testimonial, abundando los estudios primarios. Según el índice ISC obtenidos de los cuestionarios de contexto de la prueba de diagnóstico es medio-bajo.

El ambiente cultural de las familias es deficiente, en pocas familias se fomenta la lectura, no se dispone de enciclopedias de consulta y el uso de ordenadores/Internet es mínimo dentro del núcleo familiar. Los ayuntamientos de Algarrobo y Sayalonga disponen de Bibliotecas municipales en las que incluyen el uso de ordenadores.

Otro de los aspectos a destacar es la falta de ambición académica por parte de alumnos y familia. Pocos son los que se manifiestan con la intención de seguir estudiando y de alcanzar un nivel académico superior. El hecho de que no puedan hacerlo en nuestro Centro puede influirles negativamente. La falta de aspiraciones, así como la resignación ante otras posibilidades, es uno de los aspectos en los que el Centro debe intervenir con el objeto de que la Comarca no sea una zona deprimida culturalmente y que en generaciones posteriores aumente el número de técnicos, bachilleres y diplomados universitarios.

El centro consta en el presente curso escolar de 13 grupos, más dos grupos de DIV, uno en 3º ESO y otro en 4º ESO. Además, contamos con dos grupos en la etapa de Bachillerato, uno en cada nivel.

- Profesorado

El número de profesores ronda los 30, de los que la mayoría tiene destino definitivo en el centro.

El clima entre el profesorado es cordial en su convivencia diaria, existiendo una buena relación y ambiente de trabajo. Esto se manifiesta en la realización de actividades extraescolares que implican la colaboración de todos. Sin embargo, hay que señalar que es fundamental la coordinación entre los distintos departamentos para evitar la actuación individual dentro del aula y se funcione más como equipo educativo, así como una mayor implicación en los distintos proyectos que se planteen en el futuro.

- Alumnos/as

En general el comportamiento del alumnado del Centro es bueno, acorde a lo que se espera en chicos/as de su edad, si bien aparece cierta rebeldía en algunos casos, ciertos comportamientos disruptivos y un nivel cultural influido por el entorno social y familiar. El porcentaje de alumnos que supera con éxito su nivel académico no es del todo satisfactorio, por lo que se forma una ¿bolsa¿ de alumnos desconectados del sistema y que terminan por provocar conflictos. Tal como hemos comentando con anterioridad, entre algunos alumnos no existe el más mínimo interés por obtener el graduado de Secundaria ni nada que esté relacionado con aspectos culturales. En muchos casos, ese rechazo al sistema educativo coincide con una baja autoestima.

La disciplina, agresividad, faltas de respeto, falta de interés por el estudio, absentismo escolar y el quedarse descolgado de su grupo hay que abarcarlos como un problema global y no como aspectos aislados. Para todo ello la función tutorial, basada en la coordinación entre profesores y familia, debe buscar soluciones y medidas de modificación de conductas, intentando afrontar los conflictos antes de que se agraven mediante pactos y diálogo.

- Padres/madres

La mayoría de los padres y madres tienen una formación académica baja o muy baja. No obstante, la implicación de los padres en el Centro es positiva, la asistencia de padres a reuniones de grupo o individuales es alta y se ha observado un aumento en los últimos años.

El AMPA, que cuenta con un número de socios considerable, realiza una labor de colaboración constante con el Centro.

- Personal de Administración y servicios

El Centro dispone de una administrativa y de dos laborales que hacen las funciones de Ordenanza, pero su labor va mucho más allá, puesto que se encargan de gran parte del mantenimiento del Centro, ayudando en todos los aspectos que se les solicite, por lo que su actitud colaboradora influye muy positivamente en el funcionamiento diario del Centro.

- Instituciones

Uno de los objetivos de cualquier centro educativo es la relación fructífera con las organizaciones e instituciones del entorno. Para ello consideramos muy conveniente una buena colaboración entre los Ayuntamientos y el Centro educativo. Es de especial importancia la buena relación del Centro con el Excmo. Ayuntamiento de Algarrobo que actualmente colabora con su representante en el Consejo Escolar, con varias propuestas culturales, aumentando los fondos de la biblioteca y en algunas labores de mantenimiento del Centro. Además, han contribuido a que incorporemos la etapa de bachillerato con su apoyo y cesión de un edificio anexo.

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Justificación Legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.

- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas

- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.
- Instrucciones de 21 de junio de 2023, de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre el tratamiento de la lectura para el despliegue de la competencia en comunicación lingüística en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del Razonamiento Matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

Durante este curso escolar, profesores imparten las materias asignadas al Departamento de Matemáticas en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

Distribución de materias asignadas al departamento

Profesor/a	Materias que imparte	Horas lectivas
Casilda Durillo Barrionuevo	2ºBAC_CCSS, 2ºBAC_EST, 4ºB, SEC.	18
M. Carmen León Ruiz	1ºBAC_MAT, 3ºB, 2ºB, 2ºDES, TUT	18
Cristina Orantes Villanueva	1ºC, 1ºD, 3ºA, 4ºA, TUT	18
J. David Rojas Guzmán	1ºBAC_CCSS, 2ºA, 2ºC, 4ºC, TUT	18
Juan José Ranea Martín	2ºBAC_MAT, 1ºA, 3ºC, MDD3, JD	18
José Luis Lagos Merino (Dpto. TC)	MDD1, MDD4	4
Oscar de la Encarnación Ramiro (Dpto. TC)	MDD4	2
María Sol Aguilar Martín (Dpto. FQ)	1ºB	4

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas 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 los demás, 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, 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 propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, 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 medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.

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

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) Atendiendo a lo recogido en el capítulo I del título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «La evaluación del

proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.»

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas B

1. Evaluación inicial:

Durante este curso hay dos unidades con esta modalidad, uno donde todos los alumnos cursan un itinerario de CCSS, 4ºB, y otro donde los alumnos tienen un itinerario científico, 4ºC. En 4ºB, hay un alumno repetidor y seis alumnos con la materia pendiente. En 4ºC, hay tres alumnos repetidores y ninguno con la materia pendiente.

Ambos grupos se muestran heterogéneos, con buen ambiente de trabajo y con dificultades en el razonamiento lógico-matemático.

Hemos tomado las siguientes medidas:

En cada unidad, la resolución de problemas será el eje central de la misma. Se presentarán situaciones actuales donde, a través de un enunciado extenso, los alumnos tengan que elegir datos y realizar una o varias operaciones para resolver el problema. Además, en la resolución de estas situaciones contextualizadas se tendrá en cuenta las indicaciones recogidas en el Plan de Mejora de Razonamiento elaborado por el departamento

En cuanto a la distribución de contenidos, se ha comenzado por el bloque de números y álgebra, tal y como estaba previsto. Los posibles cambios en la temporalización y secuenciación de contenidos se posponen a más adelante. A los alumnos repetidores y los alumnos con la materia pendiente se les realizará un Programa de Refuerzo de los Aprendizajes, tal y como está recogido en la Programación del departamento.

El aula virtual del grupo se utilizará para la realización de actividades diarias y, de refuerzo y/o ampliación. Además, se realizará el seguimiento de la materia pendiente.

2. Principios Pedagógicos:

La consecución de las diferentes dimensiones de la competencia matemática tiene como finalidad que el individuo sea capaz de razonar matemáticamente y de formular, emplear e interpretar las matemáticas para resolver problemas presentes en los contextos de la vida real. Sin embargo, la resolución de problemas no es únicamente un objetivo de las matemáticas, sino que se identifica también como un enfoque metodológico para el aprendizaje de las mismas. Este tipo de tareas exigen comprensión y autorregulación del propio proceso cognitivo, puesto que el alumnado debe analizar las diferentes estrategias o caminos de resolución, lo que implica la toma de decisión y, por tanto, se favorece la autonomía del alumnado.

Un enfoque próximo a la resolución de problemas centra el interés en el proceso y no en el resultado. Este hecho exige una reflexión sobre la visión acerca del error, donde se concibe como parte fundamental del proceso de aprendizaje. En dicho proceso, el alumnado deberá poner en juego capacidades matemáticas como modelizar, interpretar resultados, formular conjeturas, argumentar y razonar inductiva y deductivamente, utilizar de diferentes representaciones, comunicar los resultados, y establecer conexiones entre diferentes saberes matemáticos y con saberes de otras disciplinas. Además, la resolución de problemas proporciona oportunidades al/a la docente para dar respuesta a la dimensión afectiva. El objetivo en el aula de matemática no es la inhibición de las emociones, tales como la frustración, sino dar oportunidades a través de la resolución de problemas de, en primer lugar, identificarlas y, en segundo lugar, de proporcionar herramientas para su gestión. Por tanto, la resolución de problemas resulta un escenario idóneo para dar respuesta a la competencia socioafectiva.

En relación con el papel del/de la docente, este enfoque se desliga de las orientaciones tradicionales en las que el/la docente actúa como mero transmisor de conocimientos, adquiriendo un rol de guía en el proceso de aprendizaje del alumnado. Un aspecto importante en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas son los recursos. En cuanto a la enseñanza de las matemáticas, Arce et al. (2019) distinguen entre recursos físicos (libros de texto, cuaderno del alumnado, pizarra, materiales manipulativos, lecturas de contenido matemático y prensa), recursos digitales (pizarra digital interactiva, software informático matemático específico, apps educativas, blogs, recursos audiovisuales como cine, películas, series, vídeos;) y recursos transversales (juegos matemáticos, historia de la matemática como recurso didáctico, el propio entorno y los paseos matemáticos;).

El libro de texto es un recurso empleado por un gran número de docentes y estudiantes en la práctica educativa. La utilización de este recurso puede ser diversa: como manual de consulta para el alumnado, como repositorio de ejercicios y problemas, como guion para el profesorado en sus clases, etc. No obstante, un empleo excesivo de este recurso puede conllevar la no consideración de las directrices curriculares. Por un lado, seguir linealmente una estructura habitual de los textos donde se presentan en primer lugar los saberes matemáticos (conceptuales y/o procedimentales) seguidos de ejemplos resueltos y una serie de ejercicios para complementar el trabajo de la técnica presentada justo anteriormente está lejos de situar la resolución de problemas como eje vertebrador de las matemáticas escolares y detonante de la construcción de los objetos matemáticos. Por otro, el formato escrito de los textos puede presentar carencias en cuanto al uso de otros materiales manipulativos o recursos anteriormente citados.

Es recomendable recurrir a los materiales manipulativos puesto que permite al profesorado generar ambientes donde tenga lugar la resolución de problemas que, además, es una forma de trabajo que enlaza con las

sugerencias didácticas en Ed. Primaria.

El cuaderno del estudiante es un recurso relevante y natural en el aula de matemáticas del que no se suele aprovechar todo su potencial (Arce, 2018). Puede tener utilidad para llevar a cabo una evaluación formativa ya que en él se pueden recoger evidencias de aprendizaje del alumnado y observar cómo este refleja los procesos de pensamiento y su evolución a lo largo del tiempo.

Adicionalmente, los recursos digitales tienen que promover la posibilidad de analizar, experimentar y comprobar la información, o ser usados como instrumentos de cálculo. Existen recursos en los que nos podemos apoyar como la pizarra digital, la calculadora o el software específico (como GeoGebra, Derive, hojas de cálculo, ζ). También resulta interesante identificar páginas web que poseen diferentes actividades para llevar al aula (<https://nrich.maths.org/>, <https://illuminations.nctm.org/>, <https://nzmaths.co.nz/>, <https://www.geogebra.org/materials>, http://digitalfirst.bfwpub.com/stats_applet/stats_applet_5_correg.html, entre muchas otras ζ). En la actualidad existen redes sociales, como Youtube o Instagram, en las que hay múltiples canales de videos de corta duración en los que se presentan ciertos saberes de matemática escolar o propios de divulgación matemática.

De un modo más concreto, la metodología específica para esta materia tendrá en cuenta:

Que para conseguir que el alumnado adquiera una visión de conjunto sobre la Matemática y su poder para explicar el mundo que nos rodea, se deben plantear actividades en las que se analicen situaciones reales a las que se puedan aplicar los conocimientos aprendidos.

El trabajo en grupos cooperativos con debates en clase de los temas planteados y la presentación de informes escritos y orales sobre ellos, haciendo uso de las TIC, son métodos eficaces en el aprendizaje de esta materia. Además, el trabajo en equipo permite a través de la sociabilización enriquecer y dar respuesta a las dificultades personales a través de la puesta en común y reflexión sobre las diferentes estrategias.

Otro aspecto al que debe responder el enfoque metodológico es la atención a la diversidad desde una manera inclusiva. Por tanto, es necesario reflexionar sobre un diseño de secuencias didácticas que se comprometan en atender los distintos ritmos de aprendizaje que conviven en el aula de una manera más natural. En este sentido, habría que evitar las prácticas que se reducen en la elaboración de fichas donde se trabaje la técnica o procedimientos explicados para el alumnado que no sigue el ζ nivel ζ alcanzado, como tampoco debería darse respuesta a esa inclusión a través de tareas más difíciles que difiere de lo trabajado en el aula. En este sentido, las tareas que se denominan de suelo bajo y umbral alto se caracterizan porque se inician desde un punto de partida asequible, donde el progreso depende del desarrollo personal de cada estudiante.

Por otro lado, a través de la resolución de problemas los alumnos desarrollarán una visión más amplia y científica de la realidad. Modelarán situaciones de la vida cotidiana usando distintas representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico, será capaz de generalizar y transferir procesos de resolución de problemas a otras situaciones. En definitiva, los problemas contribuyen a explicar situaciones que se dan en la vida diaria y en la naturaleza.

Además, teniendo en cuenta las instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Desarrollo Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y resolución de retos y problemas en Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria, que tienen por objeto establecer un marco común para el fomento del razonamiento matemático a través de la resolución de problemas en las mencionadas etapas educativas.

En este sentido, nuestro centro ha elaborado para el curso 2024/2025 un programa cuyo objeto principal es mejorar el razonamiento matemático a través de la resolución de problemas.

Dicho programa incluye los siguientes puntos:

ζ El planteamiento y resolución de problemas será la columna vertebral y práctica habitual en el aula para abordar el conjunto de capacidades y saberes propios de nuestra materia. Además, se identificarán conexiones y aplicarán las matemáticas en otras áreas, materias o ámbitos del currículo.

ζ A nivel de centro, vamos a establecer un método común con las estrategias adecuadas para la resolución de situaciones problemáticas, sin perjuicio de estimular en el alumnado la búsqueda de estrategias propias de resolución de problemas.

ζ Orientaciones didácticas y metodológicas.

ζ Se establecerá un tiempo definido en el horario para el planteamiento y resolución y problemas.

Es muy común que en la resolución de problemas utilicemos modelos o guías que nos faciliten el camino a recorrer a lo largo de todo el proceso de resolución. Además, existen diversos modelos de resolución de problemas (Polya, Mason-Burton-Stacey ζ), pero desde el Departamento de Matemáticas hemos visto conveniente basarnos en el propuesto por el matemático español Miguel de Guzmán.

La finalidad de este modelo consiste en adquirir unos cuantos hábitos mentales que capaciten para un manejo eficaz de los problemas.

Este modelo de Miguel de Guzmán se basa en cuatro fases:

1. Familiarización con el problema. (FAMILIARIZACIÓN)
2. Búsqueda de estrategias. (ESTRATEGIAS)
3. Llevar adelante la estrategia. (RESOLVER)
4. Revisar el proceso y sacar conclusiones de él. (REVISIÓN)

En la primera fase, intentaremos sacar todo el mensaje contenido en el enunciado mirando el problema pausadamente y con tranquilidad para saber claramente cuál es la situación de partida, cuál es la de llegada y lo que hay que lograr.

En la segunda fase, se debe tratar de acumular distintas formas de ataque del problema. Se trata de que fluyan de la mente muchas ideas, aunque en principio puedan parecer descabelladas, en ocasiones son éstas las que pueden resultar mejores.

Para facilitar el flujo de ideas posibles, nos podemos ejercitar en la práctica de distintas estrategias de resolución de problemas.

En la tercera fase, es el momento de juzgar entre todas las estrategias que han surgido, aquella o aquellas que tengan más probabilidad de éxito. Una vez puesta en práctica, si no condujera a éxito lo intentaríamos con otra estrategia hasta dar con la adecuada.

En la cuarta fase, analizamos si las estrategias utilizadas han sido idóneas, si la solución tienen sentido con el problema, si hay otras formas de resolver el problema, si podemos generalizar las conclusiones ... Esta parte del proceso puede ser la más provechosa de todas y es la que con más facilidad olvidamos de realizar.

En cuanto a las orientaciones metodológicas y didácticas:

- ¿ Utilizar el modelo anteriormente expuesto cuando se afronten situaciones problemáticas, dedicando el tiempo necesario para cada una de las fases descritas.
- ¿ Se recomienda, especialmente en los cursos inferiores una plantilla que ayude al alumnado a organizar el trabajo.
- ¿ Los problemas planteados deberán aparecer en distintos formatos (tablas, gráficos, tickets de compra, carteles de publicidad, etc.) y partir de situaciones significativas para el alumnado.
- ¿ Las estrategias utilizadas deben ser variadas.
- ¿ Debemos valorar el progreso del alumnado en la búsqueda de soluciones, en el desarrollo de estrategias de razonamiento, es decir en los procesos seguidos, y no solo en los resultados.
- ¿ Se potenciará el cálculo mental en la resolución de situaciones problemáticas o retos.
- ¿ Cada semana se establecerá un tiempo definido en el horario, en tres días distintos de al menos 30 min. Donde se trabajarán una o varias situaciones problemáticas según la secuencia establecida en este programa.

La elaboración y defensa de trabajos de investigación sobre temas propuestos, como ¿la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género¿, o de libre elección, tienen como objetivo desarrollar el aprendizaje autónomo de los alumnos y alumnas, profundizar y ampliar contenidos relacionados con el currículo y mejorar sus destrezas tecnológicas y comunicativas.

Especial mención merece el tratamiento de la lectura en nuestra área, ya que consideramos que constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias claves. Además, compartimos la idea de que la lectura enriquece la formación personal, es una herramienta muy eficaz contra el fracaso escolar, ayuda a crear criterio personal y a hacer que las personas sean menos manipulables y por tanto más libres y es una grata manera de ocupar el tiempo de ocio.

Los objetivos de la lectura pueden ser muy diversos. En matemáticas se lee para obtener información, para seguir instrucciones, por curiosidad, para aprender, para revisar escritos propios, etc.

El papel del profesorado no es el de emitir un mensaje a un alumnado pasivo, sino el de acompañarles en sus descubrimientos, en su esfuerzo y en su proceso de aprendizaje poniéndoles en situación de pensar. Este proceso de aprendizaje requiere una interacción planificada y sistemática con el objeto de estudio (la lectura y la escritura) y la intervención activa de quienes aprenden y de quienes enseñan, personas que sean fuente de información, intercambio, reflexión y conocimiento de las distintas etapas de aprendizaje para no interpretar como errores aquellos sucesos que son propios de la evolución de los aprendizajes.

El mejor tipo de intervención se da cuando les planteamos actividades en las que hay un problema que resolver porque a través de estas situaciones problemáticas se puede observar todo el proceso de aprendizaje en su desarrollo y colaborar con él, contribuyendo al avance.

Por todo ello hemos establecido una serie de estrategias:

- Dar a conocer a los alumnos diferentes libros con argumentos relacionados con las matemáticas y, en general, cualquier libro, revista, blog educativo, artículo que tenga relación con algún tema, o parte del tema, que se esté tratando en clase. Por ejemplo:

o 1º y 2ºESO: Historia de las matemáticas en cómic; El señor del cero; El asesinato del profesor de matemáticas; Números pares, impares e idiotas; Hasta el infinito y más allá; Así como distintas biografías de Matemáticos. Muy recomendable es el uso en el aula de Mati y sus Mateaventuras, publicaciones periódicas que escribe la profesora Clara Grima.

o 3º y 4ºESO: La fórmula preferida del profesor, El contador de arena; Viaje a través de los genios; El enigma de Fermat; ¿ Así como distintas biografías de Matemáticos.

o Bachillerato: En busca del grafo perdido, El teorema del loro, El diablo de los números, la incógnita de Newton, ¿ Durante la hora establecida en nuestro horario para el Plan de Lectura, instrucciones de 21 de junio de 2023, dedicaremos parte de la clase a que algún alumno o alumna lea en voz alta, ya sea el libro de texto del tema que se está explicando, o el enunciado de algún problema que se vaya a resolver, con el fin de potenciar la automatización de una buena entonación, correcta pronunciación y adecuada velocidad lectora, como vehículo para consolidar la comprensión lectora. De esta forma conectamos el Programa de Fomento de la Lectura y el Programa de Mejora del Razonamiento Matemático, ya que, en el modelo establecido a nivel de centro para la resolución de problemas, tanto en la primera fase ¿Familiarización¿, como en la cuarta fase ¿Reflexión¿, está muy presente la lectura comprensiva de la situación problemática en cuestión.

- Estimular la expresión escrita, sugiriéndoles que no se limiten a escribir exclusivamente los cálculos, sino que vayan explicando por escrito todos los pasos de su razonamiento lo más detalladamente que puedan.
- Cuidar en todo momento la ortografía de los alumnos y alumnas, favoreciendo que pregunten cualquier duda que tengan al respecto y corrigiendo sistemáticamente cualquier error que cometan.
- Fomentar la riqueza léxica, aprovechando cualquier ocasión en que aparezca alguna palabra que ellos desconozcan para que la busquen en el diccionario del aula, además de explicársela hasta asegurarse que la han comprendido, para posteriormente incitar a que la empleen para expresarse.
- Además, desde el departamento ofertamos una materia optativa de libre configuración, MATEMÁTICAS EN TU DÍA A DÍA, cuyo eje principal sería la resolución de problemas contextualizados en la vida cotidiana.

3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

Para alcanzar los criterios de evaluación, así como la adquisición por parte del alumnado de las competencias específicas, el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial debe caracterizarse por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas. Sin descartar otras estrategias, podemos apoyarnos en aprendizajes basados en proyectos, en la atención personalizada aprovechando recursos tecnológicos y la utilización del Aula Virtual Moodle Centros para presentar distintos materiales complementarios de refuerzo y/o ampliación, con los que se consigue el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo. Además, su uso favorece el planteamiento actividades abiertas, creativas y basadas en proyectos, con metodologías activas que favorezcan el aprendizaje autónomo del alumnado y que faciliten la interacción entre el profesorado y el alumnado.

A continuación, se realizan propuestas concretas en función de los Saberes Básicos que pretendemos conseguir. El alumnado de estos cursos debe conocer y utilizar correctamente estrategias heurísticas de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y ¿tocando las matemáticas¿. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de Learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras. Los departamentos didácticos pueden generar dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas o el Día de la Mujer y la Niña en la Ciencia, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados. La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas debe programarse de manera cuidada y

coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos. Además, debemos enseñar a nuestro alumnado a generar contenido matemático inédito y desarrollar la comunicación audiovisual desde las matemáticas con la creación de un audio o vídeo o poniendo voz a los personajes célebres de ambos géneros, organizando una cadena de radio matemática o un canal de televisión que entreviste de forma ficticia a dichos personajes. En el sentido numérico y algebraico, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Hay que reducir el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos. En el sentido geométrico, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes. Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno *¿con mirada matemática?*, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o, incluso, proponiendo la elaboración de una guía matemática de la ciudad. En el sentido de las relaciones funcionales, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, evitándose la excesiva e innecesaria utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal. Por último, en el sentido estocástico, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas áreas del currículo. El desarrollo debe ser gradual, comenzará en el primer curso por las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora. Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

Con el diseño de las Situaciones de Aprendizaje se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos cercanos a la vida real. Además, deberán estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes.

El diseño debe tener como referencia uno o varios criterios de evaluación, que nos darán las claves de nuestra situación de aprendizaje, y a través de los cuales evaluaremos el logro de los aprendizajes descritos en estos criterios al mismo tiempo que evaluamos el grado de desarrollo de las competencias vinculadas a los mismos.

La metodología es un factor importante para conseguir con el alumnado los objetivos de aprendizajes previstos. El enfoque competencial de la enseñanza y del aprendizaje propone metodologías activas y dialógicas o interactivas, que el alumnado aprenda haciendo y/o aplicando conocimientos sobre situaciones-problemas significativos. Asimismo, se pondrá especial interés en que el alumnado desarrolle aprendizajes por sí mismo/a fomentando que haga metacogniciones: qué, cómo, con qué, para qué aprender, incluyendo el fomento en el uso de las TIC, el trabajo colaborativo y la atención a la diversidad.

Vemos conveniente hacer la propuesta de las mismas al finalizar los distintos bloques de contenidos: Números y álgebra, Geometría, Funciones y Estadística y probabilidad. Esto favorece que el diseño de una situación problemática compleja donde sea necesario la movilización de varios criterios de evaluación para su resolución. Además, según vaya avanzando el curso se podrán relacionar los bloques desarrollados hasta ese momento, lo que hace que se desarrollen las competencias específicas implicadas de una forma más completa y eficaz.

4. Materiales y recursos:

El libro de texto es el de la editorial Santillana de años anteriores, que tiene el currículo desfasado. Se completará con apuntes y diverso material elaborado por el profesor. EL Aula Virtual MOODLE CENTROS será el medio más utilizado para facilitar estos materiales complementarios, y otros de refuerzo y/o ampliación, por lo que es muy importante que el alumnado esté familiarizado con su uso desde el principio de curso.

El aula dispone de PDI.

Aula de informática. Carro de portátiles en la planta de 4ºESO.

Los alumnos podrán usar en clase su propia calculadora científica.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia.

Los criterios de evaluación han de ser medibles, por lo que se han de establecer mecanismos objetivos de observación de las acciones que describen

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, pruebas escritas, formularios, presentaciones, exposiciones orales o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características del alumnado, garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Entre ellos destacamos:

- Observación de los alumnos en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes. Con este instrumento se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a la CE.10. (OBS)
- Pruebas de evaluación: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y saberes básicos. (PRU)
- Revisión del cuaderno: con especial atención a que se acaben las tareas pendientes en el domicilio y a la corrección de los errores en clase, aparezcan incluidas las indicaciones que se dan, los ejemplos, esquemas, ¿ Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (CUAD)
- Revisión de errores: Además de la corrección de los errores en clase, se fomentará que una vez que se corrijan las pruebas de evaluación, los alumnos reflexionen sobre los errores que han cometido y realicen actividades similares a las que han mostrado dificultades y errores en su realización. Con este instrumento trabajaremos el Criterio de Evaluación 9.2. (ERROR)
- Trabajos monográficos y de investigación: incluyen actividades de búsqueda de información, el uso de la TIC y pueden realizarse individualmente o en grupo. En este último caso será importante evaluar los Criterios de Evaluación relacionadas con el trabajo cooperativo y el respeto a las opiniones ajenas, así como su exposición, es decir CE.10. (INVEST / TIC)
- Pruebas trimestrales: Una vez finalizado un bloque y/o trimestre, y los alumnos hayan detectado y trabajado los errores cometidos, todos los alumnos pueden mejorar los resultados de los criterios de evaluación trabajados y poner en práctica las estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos, CE.9. (TRM)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN PARA LA MATERIA

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. Además, los criterios de evaluación contribuirán en la misma medida al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

Se considerará que un criterio ha sido superado cuando obtenga una calificación mínima de cinco sobre diez. De la misma forma, una competencia específica se considerará superada cuando obtenga una calificación mínima de, cinco sobre 10, la media aritmética de los criterios de evaluación que contribuyen a su desarrollo.

Para calcular las notas trimestrales, cuyo valor es solo informativo, se realizará la media ponderada de todas las

competencias específicas desarrolladas durante ese trimestre.

MECANISMOS DE RECUPERACIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Para aquellos alumnos o alumnas que no superen algún criterio de evaluación se podrán poner en marcha diferentes medidas de mejora del aprendizaje que variarán en función de las necesidades del alumno o alumna, además se propondrán pruebas escritas, trabajos o actividades de recuperación que se realizarán a lo largo del curso y que tendrán como objetivo la superación de dichos criterios. Al finalizar cada bloque, se realizará una prueba, prueba trimestral, donde todos los alumnos podrán mejorar la calificación de los criterios de evaluación incluidos en dicho bloque.

Además, teniendo en cuenta la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a las etapas de ESO y Bachillerato, se elaborará un modelo de informa individual de Evaluación final para aquellos alumnos que no tengan la materia superada.

En cuanto a la atención al alumnado que no promociona de curso, se tomarán, teniendo en cuenta las directrices generales recogidas en el Proyecto Educativo de Centro, las siguientes medidas.

Desde el punto de vista metodológico:

- Partimos de los conocimientos previos de los alumnos al empezar una unidad.
- Procuramos que los contenidos matemáticos nuevos que se enseñan conecten con los conocimientos previos y sean adecuados a su nivel cognitivo.
- Intentamos que la comprensión por parte del alumno de cada contenido sea suficiente para una mínima aplicación y para enlazar con los contenidos que se relacionan con él.
- Realizaremos actividades con distinto grado de complejidad, de manera que se puedan trabajar los contenidos fundamentales con exigencias distintas.
- Se facilitará material, fundamentalmente a través de la plataforma Moodle-Centros, para que los alumnos puedan reforzar/ampliar aquellos conceptos que les resulten de mayor complejidad.

Además,

- Durante la evaluación inicial se propone su inclusión en un Programa de Refuerzo del aprendizaje, en el caso de que lo necesite y, siempre que la valoración en el área de matemáticas en el curso pasado fuese negativa.
- Se le asignará como compañero un alumno que pueda ser un apoyo en la realización y planteamiento de actividades, siempre los protocolos sanitarios lo permitan.
- Se le buscará una situación en el aula que facilite su integración en el grupo y su atención por parte del profesor, siempre que los protocolos sanitarios lo permitan.
- Se le realizará un seguimiento más exhaustivo del cuaderno, trabajo en clase y trabajo en casa.
- Se fomentará la implicación y participación de las familias a través de comunicaciones en la agenda escolar y PASEN.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto al alumnado con la materia pendiente, la programación didáctica tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegure un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los alumnos con alguna materia pendiente se realizará de la siguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultáneamente una nota correspondiente a los mismo Criterios de evaluación del curso anterior. Para ello, en cada prueba de evaluación, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, en la tabla adjunta, se facilitan los Criterios e Evaluación correspondientes a cada unidad.

De esta forma se trabajarán los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE7 y CE8.

- Los Criterios de Evaluación correspondientes a las Competencias Específicas CE9 Y CE10 los trabajaremos de la siguiente forma:

o CE. 10.1 y CE. 10.2. Se evaluarán a través de la observación diaria en el aula, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas ¿

o CE. 9.2. La evaluación de este criterio se llevará a cabo con la realización de las actividades que se proponen tras la evaluación de cada unidad donde se analizan y practican los errores cometidos.

o CE.9.1. En el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen de forma progresiva los conceptos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual

- Relación 1: fecha límite de entrega 16 de enero de 2023

- Relación 2: fecha límite de entrega 17 de abril de 2023

- Los alumnos que por diverso motivo tengan Criterios de Evaluación sin evaluar, realizarán el viernes 23 de mayo una prueba extraordinaria que incluirá los criterios no evaluados. La calificación obtenida en ellos hará media con el resto de criterios evaluados.

- Cuando la media aritmética de los todos los Criterios de Evaluación es superior a 5, se dará por superada la materia pendiente.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una tabla donde se informa de los Criterios de Evaluación que se trabajan en el curso actual. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno/a, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

Las medidas concretas tomadas con cada alumno quedarán reflejadas en el correspondiente Programa de Refuerzo de los Aprendizajes. Tras las evaluaciones haremos una valoración de dichas medidas. De considerarse necesario, se completarán con otras medidas ordinarias de atención a la diversidad según las necesidades de cada alumno.

En cuanto a la evaluación de la práctica docente, se llevará a cabo, al menos, una vez al trimestre, principalmente coincidiendo con las evaluaciones establecidas, mediante el análisis en el departamento del documento elaborado a tal efecto por Jefatura de Estudios. En él, se analizarán los resultados obtenidos en los distintos grupos, comparándolos con los obtenidos dentro del mismo nivel y con los obtenidos por el resto de áreas del mismo grupo. En los grupos donde se considere que hay porcentaje superior o inferior al esperado se analizará con más detalle cuáles han sido los posibles motivos, analizaremos si se están empleando los recursos y estrategias adecuados, si la metodología es idónea, ¿ y se aportarán propuestas de mejora. En todo caso se analizarán aquellos grupos con un porcentaje de alumnos con valoración positiva superior al 80 por ciento y los que tengan un porcentaje inferior al 50 por ciento.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Unidades didácticas/unidades de programación	temporalización
Tema1: Números Reales	1trim 3 semanas
Tema2: Potencias y radicales.	1trim 3 semanas
Tema3: Polinomios y fracciones algebraicas	1trim 3 semanas
Tema4: Ecuaciones e inecuaciones	1trim 3 semanas
Tema5: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	1trim 3 semanas
Tema6: Áreas y volúmenes. Semejanza	2trim 3 semanas
Tema7: Trigonometría	2trim 3 semanas
Tema8: Vectores y rectas	2trim 3 semanas
Tema9: Funciones	2trim 3 semanas
Tema10: Funciones polinómicas y racionales	3trim 3 semanas
Tema11: Funciones exponenciales, logarítmicas y trigon.	3trim 3 semanas
Tema12: Estadística	3trim 2 semanas
Tema13: Combinatoria	3trim 2 semanas
Tema14: Probabilidad	3trim 2 semanas

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Conociendo una empresa
- El agua: un recurso escaso
- Medidas de longitudes inaccesibles
- Nuestro Sistema Solar a Escala. Trabajando con números muy, muy grandes
- Uso de las redes sociales en el alumnado del centro
- 00 Nos vamos de compras 4

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Como todos los cursos, el Departamento de Matemáticas se muestra dispuesto a colaborar con el DACE y con el resto de departamentos didácticos en la planificación y realización de las distintas actividades que puedan surgir durante el presente curso.

Desde nuestro departamento tenemos las siguientes propuestas:

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA: ¿MATEMÁTICAS A NUESTRO ALREDEDOR¿

Participantes: Alumnado de la materia optativa MDD.

Descripción: Aunque, en principio está destinada al alumnado de la optativa MDD, podemos hacerla extensiva a todo el alumnado del centro. El alumnado entregará, en un formato aún por determinar, una fotografía original con un título y una breve descripción en la que se destaque la presencia de las Matemáticas en la imagen elegida. Las mejores fotografías serán expuestas durante el mes de mayo con motivo del Día Escolar de las Matemáticas (16 de mayo).

Objetivos:

- Incidir en la constante presencia de las matemáticas en la vida cotidiana del alumnado, desde las formas geométricas a los medios de comunicación.
- Desarrollar el gusto por las matemáticas.

CONCURSO EDUCATIVO ¿TELEGRAMA A UN PLANETA¿

Participantes: Alumnado de 3º y 4º ESO.

Descripción: Dicho concurso tiene por objetivo componer un mensaje gráfico o pictograma con el cual establecer un primer contacto con una posible civilización alienígena en el planeta Teegarden b, un planeta potencialmente habitable de la estrella Teegarden (a 12,5 años luz de nuestro Sistema Solar). Dicho concurso está patrocinado por la ESA (European Space Agency) y la UV (Universidad de Valencia), entre otras instituciones.

VII TORNEO DE AJEDREZ

Participantes: Todo el alumnado del centro.

Descripción: Durante los recreos del segundo trimestre los alumnos inscritos en el torneo realizarán una fase de grupos para luego realizar enfrentamientos eliminatorios. Este curso, a diferencia de los dos anteriores, se realizará una única fase que incluirá alumnado de ESO y Bachillerato.

Objetivos:

- Desarrollar en el alumnado el gusto por el ajedrez como juego de estrategia.
- Desarrollar el espíritu de sana competitividad entre iguales.
- Generar responsabilidad en la toma de decisiones al tener, en cada jugada, que afrontar un problema que debe definir y para el que deberá aplicar una estrategia.
- Favorecer la integración de todo el alumnado.

PREMIO ¿NOBEL DE MATEMÁTICAS¿

Durante la semana del 14 de marzo, día internacional de las matemáticas (día de pi), celebraremos una prueba con actividades lógico matemáticas. Para todos los niveles de ESO y Bachillerato. Los ganadores recibirán ¿nobel de matemáticas¿. La duración estimada es 1,5 h y se trata de una actividad voluntaria para el alumnado.

FERIA DE LAS CIENCIAS, Granada y Sevilla.

Se acudirá con un grupo reducido de alumnos de 3ºESO, 4ºESO y Bachillerato de ciencias.

FANTEC, Feria de las Ciencias de Málaga.

En el mes de junio asistiremos, junto con el Dpto. de Tecnología, con alumnado de ciencias a presentar el proyecto del Escaperoom y de Investiga y Descubre.

OBRA TEATRAL ¿LA HABITACIÓN DEL TRAYAMAR¿

Dicha representación se llevará a cabo con el alumnado de la materia optativa Matemáticas en tu Día a Día, en 1º ESO.

ESCAPEROOM: Misión en la Luna, problemas de oxígeno.

Se celebrará la última semana de diciembre para todos los grupos de ESO y Bachillerato. Duración estimada, 1 h por grupo.

Está en marcha la segunda fase, así como una competición intercentros con los institutos de Vélez-Málaga, con fecha por determinar, pero que será más o menos a final de curso.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia 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 clave: Competencia digital.

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 clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios 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 fundamentalmente 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, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios 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 clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Descriptorios 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), y 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 clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.

Descriptorios 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 clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios 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 clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios 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.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAB.4.1. 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.
MAB.4.2. 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.
MAB.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAB.4.4. 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.
MAB.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAB.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAB.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAB.4.8. 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.
MAB.4.9. 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.
MAB.4.10. 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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MAB.4.1. 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.

Criterios de evaluación:

MAB.4.1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso. Utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.2. 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.

Criterios de evaluación:

MAB.4.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

Criterios de evaluación:

MAB.4.3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.4. 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.

Criterios de evaluación:

MAB.4.4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.

Criterios de evaluación:

MAB.4.5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAB.4.6.1. 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 como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.6.3. 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, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.7.Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
Criterios de evaluación:

MAB.4.7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurar procesos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.8.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.
Criterios de evaluación:

MAB.4.8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.9.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.
Criterios de evaluación:

MAB.4.9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAB.4.10.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, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.
Criterios de evaluación:

MAB.4.10.1. 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.

Método de calificación: Media aritmética.

MAB.4.10.2. 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.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Cantidad.
1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.
2. Sentido de las operaciones.
1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
3. Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número d e oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.
3. Relaciones.
1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
2. Orden en la recta numérica. Intervalos.
4. Razonamiento proporcional.
1. 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.
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.
2. Localización y sistemas de representación.
1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.
2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
3. Movimientos y transformaciones.
1. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada.
4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
D. Sentido algebraico.
1. Patrones, pautas y regularidades.
1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
2. Modelo matemático.
1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
3. Variable.
1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.
4. Igualdad y desigualdad.

1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.
2. 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.
3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.
6. Pensamiento computacional.
1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
5. 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.
1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas, etc.) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
3. Inferencia.
1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
3. 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.
1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
2. 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.
1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
3. Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAB.4.1						X						X									X	X	X	X						X				
MAB.4.10		X	X														X									X		X					X	
MAB.4.2			X			X						X										X	X						X					
MAB.4.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAB.4.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAB.4.5						X	X											X				X	X	X										
MAB.4.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAB.4.7					X	X			X			X									X			X										
MAB.4.8						X	X					X	X		X				X				X		X						X			
MAB.4.9											X	X													X	X		X	X					

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 29700680

Fecha Generación: 25/10/2024 13:29:58