

# 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 IES Emilio Canalejo Olmeda es un centro educativo en el que se imparten las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y ciclos formativos de diferentes grados (Básico, Medio y Superior), contando con cinco familias profesionales.
- El centro se encuentra enclavado en la parte Norte de la localidad de Montilla. Una zona con un fuerte componente económico basado en la agricultura, especialmente la vid y el olivo, lo que da justificación a la existencia de algunos de los ciclos formativos que se imparten en él (tanto de manera directa como indirecta) y que atraen no solo a alumnado de la localidad sino de toda la campiña cordobesa y pueblos de alrededor. La presencia de industria y el desarrollo del sector servicios está cada vez más presente igualmente en la localidad.
- Es un centro con trayectoria y largo recorrido que ha ido ampliando enseñanzas desde su año de fundación, en 1968, y que, desde el año 2014, cuenta con unas amplias y modernas instalaciones en la Avenida Del Trabajo que permiten desarrollar, si cabe mejor aún, la práctica docente y el desarrollo de la formación integral del alumnado (biblioteca, laboratorios, talleres, tanto para ciclos formativos como para otras enseñanzas de ESO y Bachillerato, aulas específicas para las materias/módulos que así lo requieren, con materiales y recursos apropiados para el desarrollo de la práctica docente, espacios y zonas de recreo, etc. El centro, gracias a la labor constante, dinámica e innovadora del profesorado y del equipo directivo, así como a la colaboración estrecha con la asociación de padres y madres, empresas e instituciones, está en continuo proceso de cambio y mejora, no solo en lo que instalaciones o mejora de infraestructuras se refiere (espacio expositivo, agenda cultural de la biblioteca, carros de ordenadores portátiles para trabajar en el aula, espacios verdes y relacionados con la ecología) sino especialmente a todo aquello que se relaciona con la práctica docente y la formación de nuestro alumnado (planes y programas que se desarrollan en el centro, metodología innovadora, atención a la diversidad, desarrollo y fortalecimiento del contacto con las empresas e instituciones, públicas o privadas, de la zona, orientación vocacional y profesional del alumnado para afrontar estudios superiores o salidas profesionales).
- La variedad de enseñanzas, no obstante, conlleva que el perfil del alumnado y profesorado que integra el centro sea muy diverso. En el centro hay matriculados aproximadamente cada año en torno a 900 estudiantes, de edades, expectativas e intereses distintos, en las distintas enseñanzas que más arriba se indicaba: Educación Secundaria Obligatoria -12 grupos-, Bachilleratos -con las modalidades de Ciencias y Tecnología, Humanidades y Ciencias Sociales y Artes Plásticas, Imagen y Sonido, con 6 grupos-, y 26 grupos en total de Formación Profesional: 4 de Grado Básico, 12 de Grado Medio y 10 de Grado Superior. Las familias profesionales con que cuenta el centro son: Transporte y Mantenimiento de Vehículos, Electricidad y Electrónica, Industrias Alimentarias, Administración y Gestión y Actividades Físicas y Deportivas.
- El claustro de profesorado oscila entre los 90 y 100 profesores, teniendo en cuenta aquellos que presentan jornada completa y quienes no. Sus especialidades son muy diversas para poder atender así a las diferentes enseñanzas y la formación del alumnado. Si algo caracteriza al claustro de profesorado del centro es su constante deseo de mejora en la práctica educativa y en la formación del alumnado. De ahí que en el centro se lleven a cabo distintos Planes y Programas, tal y como está recogido en el Plan de Centro, que vienen a contribuir y desarrollar la formación de nuestro alumnado e inciden en su formación integral desde las diferentes áreas/materias/módulos. Entre ellos, destaca el Programa de trabajo CIMA que se está trabajando desde el año pasado, con diferentes líneas de actuación como son: Promoción de hábitos de vida saludable; Educación ambiental para la sostenibilidad: STEAM; Arte, cultura y creatividad; Innovación social y educación para el desarrollo y Educomunicación. En el centro todas las líneas de trabajo se relacionan para conseguir una serie de proyectos interdisciplinares que redunden en el desarrollo competencial del alumnado. Cada materia participa de una manera u otra desde su perspectiva y mostrando interés por todas las actividades que se proponen.
- Además de este Programa, se desarrollan otros como Transformación Digital Educativa, Bibliotecas escolares, Escuela, espacio de Paz, Plan de igualdad de género, Erasmus Plus, Bienestar emocional y diferentes proyectos de Investiga y descubre.
- La biblioteca de centro es también un elemento vertebrador que aglutina todas las tendencias del CIMA y otros planes y proyectos como espacio de referencia, siendo un foco de difusión cultural y desarrollo de actividades educativas que afectan no solo al alumnado del centro de las diferentes enseñanzas sino a toda la comunidad educativa y, si cabe, a la localidad, puesto que se han desarrollado actividades intercentros y de colaboración con otras entidades, así como la consecución y reconocimiento de la labor llevada a cabo con premios en distintos concursos en los que se ha participado.

- El alumnado del centro es un alumnado heterogéneo, como ya se ha dicho antes, con edades e intereses distintos y de nivel socioeconómico y cultural medio. En enseñanzas postobligatorias como Formación Profesional contamos con que gran parte del alumnado procede de los pueblos de alrededor, lo cual da posibilidad al centro y a las diferentes familias profesionales, con establecer redes de colaboración con empresas e instituciones de otras localidades. En otras enseñanzas, como Bachillerato, y en concreto en la modalidad de Artes plásticas, Imagen y Sonido, son también de diferentes localidades vecinas los alumnos que en él están matriculados.

- La diversidad de intereses del alumnado, así como la heterogeneidad en cuanto a sus capacidades y destrezas es una realidad, por tanto, en nuestro centro. Desde el departamento de Orientación, tal y como está recogido en el Plan de centro, se dan pautas y se llevan a cabo actuaciones con los equipos educativos de los diferentes cursos y etapas para que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea lo más adecuado y personalizado posible teniendo en cuenta las peculiaridades de cada alumno y sus necesidades, llevando a cabo programas de refuerzo, adaptaciones curriculares o programas específicos, entre otros, cuando procede. A ello contribuyen los diferentes miembros que forman dicho departamento como las profesoras de Pedagogía Terapéutica o Audición y Lenguaje y todo el equipo educativo del alumnado, encabezado por su tutor/a. Además, hay que tener en cuenta otras figuras que se han incorporado al centro en los últimos años como el Enfermero escolar o la Educadora social, que vienen a incidir en otros aspectos del ámbito personal y emocional del alumnado, muy importantes e íntimamente vinculados igualmente con su mejor rendimiento académico.

## 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:

El Departamento didáctico de Matemáticas está formado por seis profesores de la especialidad que imparten las materias comunes y optativas asociadas a dicho departamento, esto es, Matemáticas en 1º, 2º y 3º ESO, Matemáticas A y B en 4º ESO, Ámbito Científico-tecnológico de 3º ESO de diversificación, Matemáticas I y II, Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I y II en bachillerato (tres líneas en cada uno de los cursos), además de otra materia de diseño propio del centro denominada Análisis de datos estadísticos, de segundo curso de Bachillerato. Impartiendo dichas materias se encuentran también una profesora del departamento de Orientación (que imparte un grupo de matemáticas de 1º ESO) y una profesora del departamento de Tecnología (que imparte un grupo de matemáticas de 2º ESO).

En las diferentes materias se trabaja de manera conjunta y consensuada dentro del mismo nivel, existiendo una coordinación entre el profesorado que la imparte en lo que a organización y distribución de saberes y unidades de programación se refiere, actividades evaluables para el alumnado, criterios de calificación y evaluación, actividades complementarias y extraescolares, etc. Especial atención respecto a ello merecen dos factores como son el tratamiento de la competencia matemática, especialmente en nuestro quehacer diario y en las diferentes actividades que se llevan a cabo, y el proceso de homogeneización y calibración que se realiza en el departamento entre el profesorado que imparte la materia en el mismo curso/nivel (tal y como está establecido en el Sistema de gestión de la calidad instaurado en el centro).

La impartición de los saberes básicos y el desarrollo de las diferentes unidades de programación se hace de manera homogénea, si bien con las peculiaridades y casos particulares que cada grupo requiere en base al nivel inicial del alumnado, características del grupo y demás. Puede llevarse a cabo una adaptación de actividades evaluativas o recursos empleados para así responder a las características individuales y necesidades de cada alumno/a. No obstante, los distintos criterios de evaluación y competencias específicas serán evaluados siempre de manera objetiva mediante las rúbricas existentes en el departamento, elaboradas de manera consensuada y conjunta.

En las diferentes reuniones de departamento, se llevará a cabo la homogeneización común a todos los miembros que imparten materia en el mismo curso/nivel, así como el proceso de calibración, que suele realizarse durante la primera evaluación (fechas establecidas por el departamento a inicio del curso escolar y recogido en el SGC) en el que, con una actividad evaluable cualquiera, se determinará la trazabilidad entre el proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado, la práctica docente, la evaluación objetiva del alumnado, etc.

Atender a la diversidad del alumnado y las diferencias individuales es un objetivo primordial. Por ello, en el departamento se llevan a cabo programas de refuerzo de distinta índole que vienen a responder a las necesidades del alumnado en cuanto se detectan. Se establece, desde el inicio de curso, programas de refuerzo para el alumnado que repite curso escolar y el curso anterior no superó la materia. Igualmente, se lleva a cabo programa de refuerzo a aquellos alumnos que tienen la materia pendiente de cursos anteriores, informando a las familias y alumnado y detallando el proceso para su superación. Por último, se realizan o desarrollan programas de refuerzo a aquel alumnado que se evidencia que presenta dificultades para seguir con normalidad el proceso de enseñanza aprendizaje, informando a las familias y realizando seguimientos de los mismos.

Todas estas actuaciones quedarán recogidas más pormenorizadamente en la concreción curricular de las programaciones de las distintas materias en cada uno de los cursos.

### 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) Apremiar 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.»

La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

### 6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

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

### 4º de E.S.O. Matemáticas B

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado se ha llevado a cabo con una prueba competencial por escrito, la observación directa en el aula para el seguimiento de tareas, trabajo en clase, motivación, actitud, ¿ En líneas generales el nivel competencial del alumnado es medio.

Ésta servirá de apoyo como punto de partida para la adaptación de las programaciones a las necesidades educativas del alumnado, teniendo como premisa el establecimiento de actividades, problemas y situaciones reales o contextualizadas cuya finalidad es fomentar la autonomía, la reflexión y la autoevaluación del alumnado. Teniendo como referente un modelo de desarrollo positivo que se centre en sus competencias y potencialidades. Las medidas de atención a la diversidad que se tomarán serán programas de refuerzo por ser repetidores, por tener la asignatura pendiente, por presentar dificultades en la materia, entre otros, como se detalle más adelante.

En las sucesivas evaluaciones se realizará el seguimiento y reajuste de las adaptaciones curriculares que se lleven a cabo, con el correspondiente diseño y registro en el módulo de gestión de la orientación de Séneca.

#### 2. Principios Pedagógicos:

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.

Las recomendaciones metodológicas son:

- El uso de los recursos TIC en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, deben enriquecer el proceso de evaluación del alumnado, tales como libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, etc.
- La utilización de materiales manipulativos facilita el aprendizaje de forma amena y visual.
- El uso de programas de geometría dinámica y cálculo simbólico y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas, como los de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas porcentajes, resolución de ecuaciones y de sistemas de forma gráfica y algebraica. Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas como necesidad al aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes. Estas mismas aplicaciones informáticas permiten representar y analizar modelos funcionales que aparecen en el bloque de Funciones.
- Conjuguar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, deben establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El uso de materiales manipulativos como el tangram, los pentominós o los geoplanos favorecen la enseñanza y el aprendizaje del cálculo de longitudes y áreas.
- Hay que destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como cartas (chinchón algebraico, barajas de funciones), dominós (algebraico, de ecuaciones,  $\zeta$ ), bingos (de números enteros, fracciones, de operaciones,  $\zeta$ ), juegos de mesa (tres en raya algebraico, cuatro en raya polinómico, rummikub,  $\zeta$ ), ruletas y dados.
- Las actividades que se lleven a cabo de Estadística deben capacitar para analizar de forma crítica las presentaciones falaces, interpretaciones sesgadas y abusos que a veces contiene la información de esta naturaleza. Se deben obtener valores representativos de una muestra y profundizar en la utilización de diagramas y gráficos más complejos que en cursos anteriores para sacar conclusiones, utilizando hojas de cálculo, recursos digitales interactivos y/o software específico o de «la nube». Los juegos de azar proporcionan ejemplos para ampliar la noción de probabilidad y conceptos asociados, utilizando técnicas de recuento para calcular las probabilidades de un suceso. El uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitan el estudio de tablas y gráficas estadísticas.

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

Se trabajarán situaciones de aprendizaje mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad.

- Comienzo de las unidades de la programación con una sección dedicada a la revisión de las ideas previas, a través de esquemas y actividades específicas, en las que cada alumno habrá de trabajar en la medida en que lo

necesite.

- Se hará uso de la historia de las matemáticas para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.
- Se hará más hincapié en la aplicación práctica de los saberes básicos frente a los aspectos teóricos, de modo que los aprendizajes sean funcionales y adquieran un significado real para los alumnos.
- Utilizaremos la resolución de problemas y los proyectos de investigación como ejes fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que permiten interpretar y resolver situaciones interdisciplinares reales, desarrollando la creatividad.
- En cada unidad de la programación se procederá con una explicación teórica- conceptual sobre cada uno de los saberes básicos programados, para luego seguir con las actividades prácticas. El número de actividades previstas, que es muy elevado, facilitará tanto la selección más adecuada como la insistencia en aquellos saberes que no hayan sido suficientemente aprendidos por una parte del grupo o por la totalidad. Se recalcará las relaciones conceptuales que existen entre los diferentes saberes, para que los alumnos vean que estos están íntimamente relacionados entre sí
- Estarán previstas tanto actividades de refuerzo como de ampliación para el alumnado que lo necesite.
- Si es posible, alternaremos el trabajo individual con el de grupo, pues con la ayuda de este último los alumnos aprenden a cooperar entre sí, obteniendo un aprendizaje más significativo.
- En los grupos en que sea posible, elaboraremos trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.
- Potenciaremos el uso por parte de los alumnos de expresiones matemáticas, tanto verbal, gráfica o simbólicamente, para explicar los conceptos y los problemas que se les plantee, así como las relaciones que existen entre unas expresiones y otras.
- Utilizaremos siempre que sea posible las ventajas que nos traen las nuevas tecnologías y que ayudan a un aprendizaje más significativo por parte del alumno

#### TRATAMIENTO DE LA LECTURA EN EL AULA

Teniendo en cuenta las Instrucciones del 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 y los acuerdos adoptados en ETCP el departamento de matemáticas trabajará la lectura oral y escrita en el aula. Se realizará en la planificación establecida y se trabajarán distintos tipos de textos y actividades (comprensión de un texto, interpretación de un gráfico o de una factura, recetas, entre otros). Al mismo tiempo, se irá dejando constancia, mediante evidencias, de las actividades realizadas y se irá valorando el progreso o mejora de la competencia en comunicación lingüística del alumnado, así como la idoneidad de las actividades llevadas a cabo.

#### TRATAMIENTO DEL RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

Teniendo en cuenta las Instrucciones del 18 de junio de 2024 de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, sobre las medidas para el fomento del razonamiento matemático a través del planteamiento y resolución de retos y problemas en ESO y los acuerdos adoptados en ETCP, este departamento trabajará en el razonamiento matemático. Se realizará en el horario establecido y se trabajará con textos matemáticos de distinta naturaleza (tablas de datos y gráficos, facturas, presupuestos, tickets de compras, recetas de cocina, croquis, mapas y escalas, cronogramas, líneas históricas de tiempo, otros textos discontinuos, etc) que faciliten el tratamiento de otras áreas o materias, compatibles con el abordaje del tiempo dedicado a la lectura planificada.

Éstos deben partir de situaciones significativas para el alumnado, lo que facilitará su comprensión y ayudará a identificar los conceptos y las herramientas matemáticas necesarias para su resolución. Será una oportunidad de dar significado a los saberes matemáticos que desarrollan mientras resuelven problemas.

La comprensión en la resolución de problemas debe primar al mero uso de algoritmos, por lo tanto, deben aprender tanto a analizarlos como a buscar los procedimientos para resolverlos.

Por último, al obtener los resultados deben comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de éstos, evaluando su alcance y repercusión.

#### 4. Materiales y recursos:

LIBRO DE TEXTO:

Título: Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas. 4 ESO. Savia Nueva Generación. Andalucía.

Autor: Fernando Alcaide Guindo y otros.

Editorial: EDICIONES SM

Edición: 2020

Otros recursos son:

- En caso necesario, apuntes de ampliación.
- Relaciones de ejercicios.
- Recortes de prensa y noticias de radio y TV.
- Escuadra, cartabón y compás. Papel cuadriculado.
- Los libros de la biblioteca que estarán a disposición de los alumnos.
- Calculadora científica.
- Cuerdas, utensilios de fijación y de dibujo.
- Caja de cuerpos geométricos.
- El contenido de algunas páginas de Internet, para la realización de actividades de refuerzo y ampliación.
- La pizarra y la tiza, de colores a veces.
- La pizarra digital.
- Ordenares portátiles
- Juegos de razonamiento matemático

### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del alumnado se hará, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos (cuestionarios, actividades diarias, trabajos, pruebas escritas, resolución de problemas, actividades de lectura, trabajos colaborativos o de investigación...) ajustados a los criterios de evaluación.

Éstos han de ser medibles, por lo que el uso de cada uno de ellos llevará asociado una rúbrica/pauta de corrección que permita conocer el grado de desempeño de cada criterio.

La calificación al finalizar cada evaluación se obtendrá realizando las medias de las competencias evaluadas desde comienzo de curso hasta ese momento.

La calificación de la evaluación ordinaria se obtendrá de hacer la media aritmética de las calificaciones de las competencias específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica. Si dicha nota es superior o igual a 5 el alumno/a estará aprobado. La calificación de la materia se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de cada Competencia Específica.

Los alumnos/as estarán informados de todas sus calificaciones para que, con su trabajo puedan continuarlas o corregirlas y mejorarlas, así, de cada trabajo o prueba escrita se le entregará corregido por el profesor y se desarrollará en clase para que cada uno pueda observar los errores que cometió y las deficiencias que ha podido tener, sirviendo de repaso y para evitar, en el futuro, caer en los mismos errores, al estar advertidos de ellos.

### EVALUACIÓN AL ALUMNADO CON LA MATERIA PENDIENTE

Con el alumnado que tenga la materia pendiente de 1º, 2º o 3º de ESO se llevará a cabo un programa de refuerzo del aprendizaje con las siguientes acciones:

- Se le entregará un informe con el Programa de Refuerzo que se llevará a cabo, donde figuran las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes que debe superar para aprobar la materia. Así como de la metodología y el procedimiento de evaluación y calificación.
- Se irán entregando fichas que el alumno devolverá resueltas al profesor en la fecha indicada y al final de cada trimestre se hará una prueba escrita de los contenidos vistos en dicha evaluación. Esta información viene detallada en el informe que se entrega al alumnado.
- Se informará del trabajo que hace el alumno y de la nota obtenida en la prueba en cada una de las evaluaciones.
- La nota de la evaluación ordinaria se calculará haciendo la media aritmética de las calificaciones de las competencias específicas, las cuales a su vez se obtienen haciendo la media de las calificaciones de los Criterios de Evaluación de las tablas de 1º, 2º o 3º de ESO de cada Competencia Específica. Si dicha nota es superior o igual a 5 el alumno/a estará aprobado.
- No obstante, si supera la materia de Matemáticas B de 4º de ESO también tendrá aprobada la materia de 1º, 2º o 3º de ESO.

Con el alumnado REPETIDOR que tuviera la materia de matemáticas de 4º ESO suspensa se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- Se llevará a cabo un seguimiento personalizado a través del cual se reforzará los contenidos en los que tenga

mayor dificultad.

- Se le proporcionarán actividades de refuerzo si se considera necesario y se hará una revisión más frecuente de las tareas.

## 6. Temporalización:

### 6.1 Unidades de programación:

#### 1ª EVALUACIÓN

##### 1. Números Reales (18 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.A.1.1 Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.

MAB.4.A.1.2 Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.

MAB.4.A.1.3 Diferentes representaciones de una misma cantidad.

MAB.4.A.2.1 Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.

MAB.4.A.2.2 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.

MAB.4.A.2.3 Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número de oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza

MAB.4.A.3.1 Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.

MAB.4.A.3.2 Orden en la recta numérica. Intervalos.

MAB.4.A.4 Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.2.1 Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

MAB.4.F.2.2 Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAB.4.F.3.3 Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

##### 2. Expresiones Algebraicas (13 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.D.4.2 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.

MAB.4.D.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

MAB.4.C.4.1 Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

##### 3. Ecuaciones y Sistemas (15 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.D.4.2 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.

MAB.4.D.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

MAB.4.D.4.4 Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.

MAB.4.C.4.1 Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.D.6.2 Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

MAB.4.D.6.3 Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.2.1 Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

MAB.4.F.2.2 Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## 2ª EVALUACIÓN

### 4. Inecuaciones (10 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.D.4.2 Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.

MAB.4.D.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

MAB.4.D.4.4 Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología.

MAB.4.C.4.1 Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

### 5. Funciones (10 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.D.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

MAB.4.B.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.

MAB.4.D.3.1 Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

MAB.4.D.3.2 Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.

MAB.4.D.5.2 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.

MAB.4.D.5.3 Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## 6. Funciones Elementales (12 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.D.1 Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

MAB.4.D.2.1 Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.

MAB.4.D.2.2 Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

MAB.4.D.4.1 Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.

MAB.4.D.5.1 Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.D.6.2 Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

MAB.4.D.6.3 Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.2.1 Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

MAB.4.F.2.2 Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## 3ª EVALUACIÓN

### 7. Semejanza y Trigonometría (14 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.B.1 Medición. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.

MAB.4.C.3 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

MAB.4.C.4.2 Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.D.6.2 Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

MAB.4.D.6.3 Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.

Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.2.1 Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

MAB.4.F.2.2 Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

MAB.4.F.3.3 Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.

## 8. Geometría Analítica (12 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.C.1 Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.

MAB.4.C.2.1 Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.

MAB.4.C.2.2 Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

MAB.4.C.4.1 Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.

MAB.4.C.4.3 Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## 9. Probabilidad (10 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.E.2.1 Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

MAB.4.E.2.2 Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género

## 10. Estadística (10 sesiones)

Saberes básicos asociados:

MAB.4.E.1.1 Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia.

MAB.4.E.1.2 Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.

MAB.4.E.1.3 Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.

MAB.4.E.1.4 Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.

MAB.4.E.1.5 Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.

MAB.4.E.3.1 Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.

MAB.4.E.3.2 Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.

MAB.4.E.3.3 Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

MAB.4.D.6.1 Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.

MAB.4.D.6.2 Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.

MAB.4.D.6.3 Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

MAB.4.F.1.1 Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAB.4.F.1.2 Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAB.4.F.1.3 Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAB.4.F.2.1 Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.

MAB.4.F.2.2 Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

MAB.4.F.3.1 Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

MAB.4.F.3.2 La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

## 6.2 Situaciones de aprendizaje:

### 7. Actividades complementarias y extraescolares:

En este curso se prevé realizar las siguientes actividades

- Olimpiada Matemática Thales en Lucena
- Participación en la semana de la ciencia del instituto
- Visita de monumentos y zonas de interés en la provincia de Córdoba
- Visita al Museo Principia de Málaga

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

#### 8.1. Medidas generales:

- Agrupamientos flexibles.
- Apoyo en grupos ordinarios mediante un segundo profesor o profesora dentro del aula.
- Aprendizaje por proyectos.
- Desdoblamientos de grupos.
- Tutoría entre iguales.

#### 8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

### 8.3. Observaciones:

Cuando el progreso del alumno o la alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo. Asimismo, se podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales. En ambos casos, se informará periódicamente a las familias de la evolución del alumnado al que se le apliquen dichos programas. Dichos programas se especificarán en las programaciones didácticas de los cursos en los que se va a aplicar.

Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas, de forma que estructurando y modificando contenidos a razón del nivel de competencia curricular y aspectos metodológicos, el alumnado pueda alcanzar el desarrollo máximo de sus capacidades y superar las posibles dificultades. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:

a) Alumnado que no haya promocionado de curso. Con el alumnado que esté repitiendo de curso y que una de las materias por las que está repitiendo sea Matemáticas se llevarán a cabo las actuaciones especificadas en el apartado de evaluación de esta programación.

b) Alumnado que a juicio de la persona que ejerza la tutoría, el departamento de orientación y/o el equipo docente presente dificultades en el aprendizaje que justifique su inclusión. A estos alumnos se les aplicará un programa de refuerzo en el momento en que el profesorado detecte sus dificultades. Este programa de refuerzo sigue el modelo MD850704 del centro y en él se especifica todo aquello que se va a trabajar con el alumnado que lo requiera: Competencias específicas, criterios de evaluación, saberes básicos, tipos de tareas y actividades, situaciones de aprendizaje planteadas, recursos didácticos, agrupamientos, distribución de tiempos e instrumentos de evaluación.

c) Alumnado con NEAE censado en el módulo de Gestión de la Orientación. Para aquellos alumnos que presenten necesidades educativas especiales, dificultades graves de aprendizaje, necesidades de compensación educativa y su desfase curricular con respecto al grupo de edad sea poco importante, se adaptará la metodología y los contenidos sin modificar los objetivos de la etapa ni los criterios de evaluación, llevando a cabo, de entre las siguientes, las medidas que se vean convenientes:

Selección de actividades más adecuada a su problemática.

Atención más individualizada en la medida de lo posible, buscando otros medios de explicación de los contenidos más complicados.

Selección de contenidos mínimos de cada unidad didáctica.

Buscar un compañero/a que pueda ayudarle a comprender los contenidos tratados.

Los casos de cursos anteriores, así como los nuevos que se puedan detectar a lo largo del presente curso serán reflejados en SÉNECA por el docente de la asignatura, que será la que la llevará a cabo dicho programa de refuerzo será registrado en la aplicación Séneca, por el docente que lo elabore y aplique en el aula.

Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado. Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento

**9. Descriptores operativos:**

<p><b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b></p>
<p><b>Descriptores operativos:</b></p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p><b>Competencia clave: Competencia digital.</b></p>
<p><b>Descriptores operativos:</b></p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p><b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b></p>
<p><b>Descriptores operativos:</b></p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>
<p>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.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 14004828

Fecha Generación: 21/10/2024 17:24:36

**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 $\xi$ ), 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
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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 14004828

Fecha Generación: 21/10/2024 17:24:36

11. Criterios de evaluación:

<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>MAB.4.1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>MAB.4.1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>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.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>MAB.4.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>MAB.4.2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>MAB.4.3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>MAB.4.3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>MAB.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>MAB.4.4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>MAB.4.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>
<p><b>Criterios de evaluación:</b></p>
<p>MAB.4.5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p>MAB.4.5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.  <b>Método de calificación: Media aritmética.</b></p>
<p><b>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.</b></p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 14004823

Fecha Generación: 21/10/2024 17:24:36

**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:**

<b>A. Sentido numérico.</b>
<b>1. Cantidad.</b>
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.
<b>2. Sentido de las operaciones.</b>
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.
<b>3. Relaciones.</b>
1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.
2. Orden en la recta numérica. Intervalos.
<b>4. Razonamiento proporcional.</b>
1. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.
<b>B. Sentido de la medida.</b>
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.
<b>C. Sentido espacial.</b>
<b>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.</b>
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.
<b>2. Localización y sistemas de representación.</b>
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.
<b>3. Movimientos y transformaciones.</b>
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.
<b>4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b>
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.
<b>D. Sentido algebraico.</b>
<b>1. Patrones, pautas y regularidades.</b>
1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
<b>2. Modelo matemático.</b>
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.
<b>3. Variable.</b>
1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.
<b>4. Igualdad y desigualdad.</b>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 14004828

Fecha Generación: 21/10/2024 17:24:36

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.
<b>5. Relaciones y funciones.</b>
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.
<b>6. Pensamiento computacional.</b>
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.
<b>E. Sentido estocástico.</b>
<b>1. Organización y análisis de datos.</b>
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.
<b>2. Incertidumbre.</b>
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.
<b>3. Inferencia.</b>
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.
<b>F. Sentido socioafectivo.</b>
<b>1. Creencias, actitudes y emociones.</b>
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.
<b>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b>
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.
<b>3. Inclusión, respeto y diversidad.</b>
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: 14004828

Fecha Generación: 21/10/2024 17:24:36