

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

BACHILLERATO

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES BACHILLERATO 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

El centro se encuentra en la localidad de Cuevas del Almanzora, municipio de la provincia de Almería, Andalucía, España. El ámbito territorial de influencia del I.E.S. Jaroso coincide con los límites municipales. El municipio de Cuevas del Almanzora se sitúa en el noreste de la provincia de Almería, rodeado de los municipios de Vera y Antas al sur, Huércal Overa y Pulpí al norte y la costa mediterránea al este. Una zona montañosa, la Sierra de Monte Almagro al norte del municipio y otra a lo largo de la costa, Sierra Almagrera, limitan el valle del río Almanzora hasta su desembocadura, que junto con sus ramblas producen las zonas llanas donde se asientan la mayor parte de los núcleos de población del municipio, a excepción de Villaricos y Pozo del Esparto en la costa. Hay dos pedanías que por su tamaño destacan del resto son Guazamara al noreste y Palomares hacia el sureste. Su extensión lo sitúa entre los municipios más grandes de la provincia con una superficie de 263 Km², lo que significa que por su extensión es el séptimo de los 103 municipios de la provincia. Su población está repartida en 23 núcleos (pedanías). La mayor parte de la población se concentra en el núcleo de Cuevas del Almanzora, el resto en las pedanías, las dos pedanías más grandes: Guazamara y Palomares, ambas con colegio propio. El nivel socio-económico de las familias del alumnado refleja fielmente el reparto de los niveles de renta en las localidades del municipio, porque todos los jóvenes vienen a este único Centro de Enseñanza Secundaria. Así, aunque la mayor parte del alumnado es de nivel económico medio, en los dos últimos cursos ha aumentado el número perteneciente a familias desestructuradas y con recursos limitados. Hay un porcentaje de alumnado cuya situación familiar es más precaria, con un bajo nivel de autoestima, escaso control parental, dificultades de aprendizaje, NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), y/o historial de absentismo escolar. Estos serían los alumnos que podemos considerar en riesgo social. En los últimos años se ha producido un incremento significativo del alumnado de nacionalidad extranjera, y en la actualidad contamos con un índice superior al 25%, lo que conlleva un tratamiento a la diversidad del alumnado inmigrante.

Por tanto, se trata de un centro donde los problemas de convivencia y la conflictividad requieren una intervención urgente y radical, de actividades de carácter formativo y preventivo frente a la aparición de fenómenos contrarios a los valores de la convivencia democrática y la resolución pacífica de los conflictos.

La relación con el Plan de Centro se ve reflejada en nuestra participación en planes y programas de innovación educativa con el objetivo de mejorar la convivencia en el centro. Entre otros contamos con: recreos activos, Programa bilingüe, Escuela y Espacio de Paz, Plan de Coeducación e Igualdad, Plan de Actuación Digital, PROA, PALI, etc.

Desde el Departamento de Matemáticas trabajaremos con la Coordinación de Coeducación con el fin de asegurar una enseñanza íntegra que desarrolle y fomente valores, actitudes y habilidades igualitarias entre el alumnado. Entendemos que los centros educativos cuentan con un contexto privilegiado para fomentar los valores igualitarios, libres de prejuicios y de estereotipos sexistas y para proporcionar modelos de relación desde la igualdad, el respeto y el rechazo a cualquier tipo de violencia. Con el fin de prevenir situaciones de riesgo de exclusión, facilitar la convivencia y mejorar la educación se pretende organizar actividades en grupos de trabajo heterogéneos, lecturas que conciencien la importancia de las mujeres a lo largo de la historia en el área científica, enunciados de problemas que utilicen un lenguaje que siga los principios de igualdad.

Respecto a la Escuela y Espacio de Paz el departamento promueve la realización de trabajos de investigación en parejas o equipos para concienciar al alumnado del uso del diálogo para ponerse de acuerdo en el seguimiento de las actividades y exposiciones orales para fomentar la escucha activa entre el alumnado. De esta forma se desarrollan valores, actitudes y hábitos que promueven la convivencia, prevención de situaciones de riesgo o conductas contrarias.

La biblioteca del centro fomenta la lectura y contribuye al desarrollo de la competencia lingüística proporcionando recursos para los departamentos, realizando actividades, concursos y celebración de efemérides. En concreto, en el caso del departamento de Matemáticas se pueden encontrar numerosos ejemplares de los libros propuestos para el Plan Lector para todos los cursos de la ESO, CFGB y Bachillerato. Además, funciona como sala de estudio por las tardes.

El Plan de Actuación Digital del centro facilita la utilización de la nube de GSuite de Google y la Suite Microsoft 365. Mejora la organización de la plataforma Moodle Centros con la Sala del Profesorado del IES Jaroso. Colabora con la competencia digital informando al profesorado de las formaciones y detectando la falta de recursos del alumnado. Fomenta el uso de las cuentas g.educaand.es tanto para el profesorado como para el alumnado. El departamento de Matemáticas utiliza el drive de dicha cuenta para compartir información, documentos del departamento o materiales de clase. Además, se hace uso de Séneca como vía de comunicación entre el profesorado y PASEN para comunicarse con el alumnado e informar a las familias del seguimiento académico.

2. Marco 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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:

Se detalla la asignación de materias, niveles y grupos para el profesorado del Departamento de Matemáticas así como las tutorías y cargos de jefatura.

Víctor Caballero Pintado

- 2 grupos de 3º ESO de Matemáticas (8h)
- 1 grupo de 4º ESO de Matemáticas B (4h)
- 1 grupo de 1º Bachillerato de Matemáticas I (4h)
- Reducción de Tutoría 3º ESO (2h)
- TOTAL: 18 HORAS

Ana María Caparrós Martínez

- 1 grupo de 1º ESO de Matemáticas (4h)
- 1 grupo de 4º ESO de Matemáticas A (4h)
- 1 grupo de 4º ESO de Matemáticas B (4h)
- 1 grupo de 1º Bachillerato de Matemáticas aplicadas a las CCSS I (4h)
- Reducción de Tutoría 1º ESO (2h)
- TOTAL: 18 HORAS

Evaristo Esquiva Bailén

- 3 grupos de 3º ESO de Matemáticas (12h)
- 1 grupo de 4º ESO de Matemáticas B (4h)
- 1 grupo de 2º Bachillerato de Matemáticas aplicadas a las CCSS II (4h)
- TOTAL: 20 HORAS

Francisco Flores Baraza

- 2 grupos de 2º ESO de Matemáticas (8h)
- 1 grupo de 4º ESO de Matemáticas B (4h)
- 1 grupo de 2º Bachillerato de Matemáticas aplicadas a las CCSS II (4h)
- Reducción de Tutoría 2º ESO (2h)

TOTAL: 18 HORAS

Mónica Galera Gómez

1 grupo de 3º ESO de Matemáticas (4h)
1 grupo de 1º Bachillerato de Matemáticas aplicadas a las CCSS I (4h)
1 grupo de 2º Bachillerato de Matemáticas II (4h)
2 grupos de 2º ESO de Apoyo (2h)
Reducción de Jefatura de Departamento y Coordinación de Área (4h)
TOTAL: 18 HORAS

Resurrección Lara Serrano

2 grupos de 1º ESO de Matemáticas (8h)
2 grupos de 2º ESO de Matemáticas (8h)
Reducción de Mayor de 55 años (2h)
TOTAL: 18 HORAS

Esther Llamas García

2 grupos de 1º ESO de Matemáticas (8h)
1 grupo de 1º CFGB de Ciencias Aplicadas 1 (5h)
1 grupo de 2º CFGB de Ciencias Aplicadas 2 (5h)
Reducción de Tutoría 1º CFGB (2h)
TOTAL: 20 HORAS

Juana María López Pérez

1 grupo de 3º ESO DICU de Ámbito Científico y Tecnológico (8h)
Reducción de Mayor de 55 años (2h)
Reducción de Jefatura de Estudios (8h)
TOTAL: 18 HORAS

Cristóbal Muñoz González

1 grupo de 4º ESO Matemáticas A (4h)
1 grupo de 4º ESO DICU de Ámbito Científico y Tecnológico (8h)
Reducción de Mayor de 55 años (2h)
Reducción de 1/3 Jornada (6h)
TOTAL: 20 HORAS

Inmaculada Pérez Blánquez

2 grupos de 1º ESO de Matemáticas (8h)
3 grupos de 2º ESO de Matemáticas (12h)
TOTAL: 20 HORAS

Para la coordinación del Departamento las reuniones tendrán lugar los lunes de 17:00 a 18:00h.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o

circunstancia personal o social.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.

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

Desde el departamento de matemáticas se propone desarrollar los trabajos de investigación haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación como desarrolla el objetivo quinto del plan de centro. Se hace uso de los carros de portátiles disponibles en el centro con reserva previa a través de la sala de profesorado de Moodle Centros. Se utiliza la plataforma de Moodle centros como página principal para compartir documentos con el alumnado y Pasen como vía oficial para la comunicación con el alumnado, familias y profesorado. El departamento utiliza Google Drive para compartir documentos, información y materiales con la cuenta corporativa de g.educaand.es. Por todo lo anterior el departamento contribuye al Plan de Actuación Digital que se desarrolla en el centro.

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Desde el departamento de Matemáticas se contribuye a desarrollar las competencias y saberes necesarios para desenvolverse en la sociedad, con especial atención a la comunicación lingüística como recoge el objetivo quinto del plan de centro.

Para la realización de los trabajos de investigación como productos finales se realizan en grupos para fomentar el diálogo, la toma de decisiones entre el alumnado y en ocasiones se realizan exposiciones para colaborar con la expresión oral y el miedo a hablar en público. Se promueve el uso de términos científicos para ampliar el vocabulario del alumnado para expresarse.

Atendiendo al Plan Lector se proponen libros para cada nivel que el alumnado puede encontrar en la biblioteca gracias al Plan de Biblioteca Escolar que se desarrolla en el centro.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

g) 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.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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. 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. ¿

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.

Periódicamente se hace seguimiento de la Programación didáctica en reunión de Departamento, y se recoge el mismo en Acta. Trimestralmente se envía a Jefatura de Estudios seguimiento de la Programación, en el análisis de resultados trimestral del Departamento. Se incluirá un análisis de las dificultades encontradas en la implementación de las SdA así como unas propuestas de mejora atendiendo a la diversidad del aula.

Documento adjunto: Indicadores de logro y plan lector Bach.pdf Fecha de subida: 22/10/24

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial permite valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas. Los instrumentos y herramientas que se van a utilizar se detallan a continuación.

Se ha realizado una prueba escrita individual (Competencias 1, 2, 3, 5 y 6) con duración de una hora sobre algunos de los saberes del curso pasado como intervalos, racionalizar y operar radicales, definición de logaritmo, resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas, análisis de las funciones y probabilidad.

A través de la observación directa (8 y 9) se valora la participación y actitud hacia la materia. El alumnado participa de manera oral o con salidas a la pizarra en las actividades propuestas.

Además, se ha preguntado por la nota del curso pasado y la materia que han cursado Matemáticas A o Matemáticas B.

Para comprobar el nivel en el uso de la tecnología (Competencias 4 y 7) se ha realizado un cuestionario de forma oral en clase comentando el grado en el que usan la calculadora y otras aplicaciones como procesadores de texto. Para la plataforma Moodle Centros se concretó una tarea que el alumnado debía de resolver y subir en la plataforma para ser evaluada. Además, se mostró una retroalimentación de las actividades.

Tras realizar la evaluación inicial se observa un nivel académico medio entre el alumnado. Se aprecia un nivel alto en el bloque de álgebra: la factorización de polinomios, la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Por otro lado, en logaritmos y racionalización el nivel es medio, el alumnado tiene fallos de aplicación de las definiciones. En los saberes de funciones el nivel es muy bajo, el alumnado no es capaz de estudiar las características de las funciones ni representar parábolas. Por último, el alumnado no recuerda los saberes de probabilidad. La mayoría del alumnado realiza un uso avanzado de la calculadora y del ordenador junto con los programas básicos de Power Point, Word, Canvas y Excel. El alumnado es participativo y está motivado por aprender los nuevos saberes básicos del curso.

2. Principios Pedagógicos:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial de la etapa.

- Actividades que fomenten la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la aplicación práctica de conceptos matemáticos en situaciones de la vida real.

- Tareas que permitan a los estudiantes explorar y aplicar diversas áreas de las matemáticas, contribuyendo al desarrollo de las competencias.

- Aprendizaje en circunstancias reales. Contextualizar las enseñanzas para que el estudiante las relacione con la vida cotidiana, dando lugar a la diversidad de conocimientos y habilidades del estudiante.

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

- Herramientas digitales y software específico para la enseñanza de las matemáticas, facilitando el aprendizaje interactivo y la visualización de conceptos.

- Utilización de recursos en línea para investigar y explorar conceptos matemáticos de manera autónoma.

- Modelar el aprendizaje. Hoy en día los jóvenes cuentan con diversas fuentes de información, por lo que ahora se considera de suma importancia el uso de las nuevas tecnologías para incorporarlas adecuadamente al aula.

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

- Ejemplos y problemas matemáticos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

- Análisis de datos sobre temas ambientales y la presentación de soluciones utilizando herramientas matemáticas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- Actividades que requieran la expresión escrita y oral de conceptos matemáticos.

- Lectura de textos matemáticos y la elaboración de informes o presentaciones que combinen la comunicación

lingüística con la matemática.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

- Materiales y estrategias para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes.
- Explicaciones accesibles para todos, considerando diferentes estilos de aprendizaje.
- Conocer los intereses de los estudiantes. Encontrar métodos que los involucren más en el aprendizaje.
- Conectar el conocimiento previo con el nuevo, para crear un proceso de aprendizaje más fluido y que la planificación de la enseñanza sea sensible a las necesidades específicas de cada alumno.
- Ofrecer acompañamiento al aprendizaje. La participación del docente, del grupo de compañeros/as y padres, ayudará al desarrollo emocional e intelectual de cada alumno.

f) 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 como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

- Conceptos matemáticos con elementos del patrimonio cultural y natural, utilizando ejemplos locales. En nuestro entorno podemos encontrar una amplia variedad de ejemplos de las matemáticas en la arquitectura, naturaleza.
- Estimular la curiosidad. Diseñando estrategias para involucrar al alumnado.
- Propiciar el trabajo colaborativo para que los estudiantes debatan y generen nuevas ideas.

g) 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.

- Ejemplos que destaquen las contribuciones de mujeres y hombres a las matemáticas.
- Resolución pacífica de problemas y la cooperación en actividades matemáticas.
- Fomentar el respeto a la diversidad, la dignidad, integridad, e intimidad de todos los miembros de la comunidad educativa, la igualdad entre hombres y mujeres.
- Fomentar el diálogo y la conversación para la resolución pacífica de los conflictos y el respeto a las opiniones ajenas.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

- Tareas matemáticas y productos que involucren la resolución colaborativa de problemas.
- Trabajo en equipo, promoviendo la autonomía y el desarrollo de habilidades emprendedoras.

i) 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.

- Actividades que requieran la investigación y aplicación de conceptos matemáticos en colaboración con otras disciplinas.
- Realización de productos de investigación y actividades integradas que involucren el enfoque interdisciplinario de las competencias matemáticas con el producto final de las situaciones de aprendizaje.

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

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente proponiendo un trabajo inductivo. Con esto se pretende que sea el propio alumnado el que descubra y consolide el conocimiento a través del análisis, la reflexión y la práctica.

- a) Como fase de activación y motivación en la situación de aprendizaje se parte con una explicación y preguntas para que el alumnado reflexione y debata.
- b) En la fase de estructuración y aplicación los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del

docente como mediador para la explicación de los saberes básicos.

c) Por último en la fase de exploración y conclusión, una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final presentado.

Las situaciones de aprendizaje se adaptarán a las características de cada estudiante, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad del alumno/a para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.

Algunos aspectos clave a considerar al diseñar la metodología:

a) Aprendizaje Activo. Fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Utilizando actividades, discusiones y ejercicios prácticos para involucrar a los alumnos de manera activa.

b) Enfoque de Resolución de Problemas. Proporcionar a los estudiantes problemas que requieran la aplicación de conceptos y habilidades para encontrar soluciones.

c) Tecnología Educativa. Integrar herramientas tecnológicas como software educativo, recursos en línea y plataformas de aprendizaje en el aula para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

d) Personalización del Aprendizaje. Reconocer las diferencias individuales de los estudiantes y ofrecer opciones para superar las dificultades que algunos alumnos encuentran ante la materia. 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. La Moodle nos ayudará a variar el acceso a la información atendiendo a los principios DUA.

e) Contextualización. Relaciona el contenido de la materia con situaciones de la vida real y ejemplos concretos para mostrar su relevancia práctica.

f) Fomento de la Investigación. Promover la investigación independiente y la búsqueda de información enriquecedora. Ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación y pensamiento analítico.

g) Agrupamientos. Se agrupará a los estudiantes en pareja, atendiendo ciertos criterios para fomentar la tutoría entre iguales. Facilitar la colaboración entre los estudiantes, donde trabajen en equipo para resolver problemas o realizar ejercicios.

4. Materiales y recursos:

Los recursos van a organizarse de la siguiente manera:

- Recursos habituales: Como material principal se utiliza el libro de texto de la editorial Anaya, pizarra tradicional y/o digital, y libreta o archivador.

- Recursos específicos: calculadora.

- Recursos audiovisuales: ordenador, proyector, etc.

- Materiales curriculares: libros de otras editoriales.

- Recursos TIC: útiles tanto para dar explicaciones como para el desarrollo de actividades o la elaboración de los productos finales de las situaciones de aprendizaje. Aquí se pueden incluir aplicaciones tales como programas informáticos como la plataforma de Matemático, procesadores de textos, excel, canvas, word, y diversas páginas web de consulta. Cabe destacar dentro de este grupo de recursos la plataforma Moodle del centro, en la que el alumnado puede acceder tanto a explicaciones de los saberes como a material de apoyo y a las actividades propuestas en las diferentes situaciones de aprendizaje.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado hace uso del cuaderno del profesor para tomar nota de la observación directa del alumnado. Además, se hace uso del Cuaderno de Séneca y por lo tanto se utilizarán las rúbricas que el programa proporciona para evaluar cada criterio. La familia será informada a través de la mensajería de Séneca de los criterios de evaluación de cada materia.

Según la normativa vigente, la calificación se obtiene de la media aritmética de las competencias específicas de la materia. A su vez, la calificación de cada competencia se calcula con la media de los criterios de evaluación.

Los criterios no superados tendrán oportunidad de aprobarse a lo largo del curso en las sucesivas evaluaciones de esos mismos criterios.

La evaluación se realiza con distintos instrumentos de evaluación: prueba escrita, observación directa, tareas diarias (ejercicios de clase, deberes, actividades interactivas en la plataforma Matemático o Liveworksheet), trabajos de investigación (individuales o grupales), tareas en Moodle, cálculo mental, etc. En cada situación de aprendizaje se utilizarán los instrumentos de evaluación que los docentes que imparten en el mismo nivel acuerden. Cada vez que se aplique un instrumento se le asociará un conjunto de criterios de evaluación y competencias específicas para ser evaluado. Se informa al alumnado de los criterios asociados al inicio de cada situación de aprendizaje.

En concreto se utiliza la observación directa donde se valora la participación y actitud frente a la materia del alumnado, las tareas diarias valorando si realiza las tareas en clase o en casa, las pruebas escritas al finalizar cada unidad de programación o al final de cada bloque englobando todos los saberes asociados y los trabajos de investigación que tendrán distintos formatos, en papel tipo mural o póster, digital en Word, Canvas, Power Point, Excel, etc. y en ocasiones vendrá acompañado de una exposición oral de los proyectos.

La evaluación de la práctica docente se lleva a cabo de forma trimestral a través de unos cuestionarios que se publican en la plataforma de Moodle Centros. El alumnado completa un cuestionario de la asignatura evaluando así la práctica del docente. Los cuestionarios se exponen al final de cada trimestre y después se comprueba si se cumplen los indicadores de logro. Además, el profesorado rellena una autoevaluación para valorar su propia práctica docente incluyendo propuestas de mejora. Los indicadores de logro y lo relativo a la autoevaluación se incluye en un documento adjunto en los aspectos generales de la programación.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

En el primer trimestre:

- SdA1. Los números son raros (25 sesiones)
- SdA2. Resolver problemas (30 sesiones)

En el segundo trimestre:

- SdA3. Análisis (40 sesiones)

En el tercer trimestre:

- SdA4. El azar (10 sesiones)
- SdA5. Recoger datos (15 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Mat. 1º Bach CCSS. 1. Los números son raros. Números y Álgebra
- Mat. 1º Bach CCSS. 2. Resolver problemas
- Mat. 1º Bach CCSS. 3. Análisis
- Mat. 1º Bach CCSS. 4. El azar
- Mat. 1º Bach CCSS. 5. Recoger datos

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen realizar las siguientes actividades extraescolares y complementarias.

Celebración del día de pi el 14 de marzo.

Participación en El canguro matemático de manera online en horario lectivo el 20 de marzo para el alumnado de cualquier nivel.

Celebración del día escolar de las matemáticas 12 de mayo.

Participación de todo el alumnado en el concurso intercentros de speedcubing (entorno al 18 de mayo).

Concurso de fotografía sobre las matemáticas.

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Para el alumnado NEAE y la alumna repetidora se rellenará en Séneca el PRA indicando para cada alumno/a las medidas específicas que se adoptarán en el aula siguiendo los principios DUA. Como medidas generales, se

tratará de situar al alumnado cerca del profesor/a para favorecer la atención individual cuando sea necesaria. Si es posible se sentará con un compañero/a que pueda ayudarle a resolver pequeñas dudas en el desarrollo de la clase. Además, se podrá buscar el asentimiento por parte de este alumnado después de cada nueva explicación por si fuera necesario realizar más ejemplos o una repetición de los nuevos conceptos.

Documento adjunto: TEMPORALIZACIÓN 1BACH CSSS.pdf Fecha de subida: 22/10/24

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptores operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptores operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en

el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

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

Descriptorios operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.
Descriptorios operativos:
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptorios operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación,

la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

10. Competencias específicas:

Denominación

MACS.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

MACS.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

MACS.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

MACS.1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

MACS.1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

MACS.1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

MACS.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

MACS.1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

MACS.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

11. Criterios de evaluación:

<p>Competencia específica: MACS.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.1.1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.1.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.1.2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.1.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.1.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.1.3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.1.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.1.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.1.5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.1.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.1.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean. Método de calificación: Media aritmética.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

Competencia específica: MACS.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MACS.1.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.
Método de calificación: Media aritmética.

MACS.1.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MACS.1.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.
Método de calificación: Media aritmética.

MACS.1.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MACS.1.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
Método de calificación: Media aritmética.

MACS.1.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
Método de calificación: Media aritmética.

MACS.1.9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.
Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Conteo. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
2. Cantidad. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades
3. Sentido de las operaciones. Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.
4. Educación financiera. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas.

B. Sentido de la medida.

2. Cambio.

1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas (0/0, k/0, ∞/∞ , $1/\infty$). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional.
2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.

1. Medición. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

C. Sentido algebraico.

2. Modelo matemático.

1. Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

4. Relaciones y funciones.

1. Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.
3. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.

5. Pensamiento computacional.

1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.
 2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.
3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

D. Sentido estocástico.

1. Organización y análisis de dato.

1. Variable estadística unidimensional y bidimensionales: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.
2. Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales
3. Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.
4. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
5. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
6. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.
7. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

2. Incertidumbre.

1. Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.

3. Distribuciones de probabilidad.

1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.
3. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.

4. Inferencia.

1. Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.

2. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.

E. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.

1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

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	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPAA1.1	CPAA1.2	CPAA2	CPAA3.1	CPAA3.2	CPAA4	CPAA5	CP1	CP2	CP3	
MACS.1.1						X			X			X												X	X	X								X	X				
MACS.1.2		X					X					X												X	X								X						
MACS.1.3					X	X	X		X			X	X											X	X														
MACS.1.4						X	X		X			X												X	X	X													
MACS.1.5						X	X											X						X		X													
MACS.1.6			X		X	X				X	X							X					X	X										X					
MACS.1.7				X	X			X				X									X	X			X														
MACS.1.8					X	X							X		X						X				X		X								X				
MACS.1.9	X	X								X																	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.
CPAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial permite valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas. Los instrumentos y herramientas que se van a utilizar se detallan a continuación.

Se ha realizado una prueba escrita individual (Competencias 1, 2, 3, 5 y 6) con duración de una hora sobre algunos de los saberes del curso pasado como factorizar polinomios, resolver ecuaciones, sistemas de ecuaciones con tres incógnitas (método de Gauss), inecuaciones, representar funciones a trozos, representar funciones cuadráticas, límites, derivadas y probabilidad.

A través de la observación directa (Competencias 8 y 9) se valora la participación y actitud hacia la materia. El alumnado participa de manera oral o con salidas a la pizarra en las actividades propuestas.

Para comprobar el nivel en el uso de la tecnología (Competencias 4 y 7) se ha realizado un cuestionario de forma oral en clase comentando el grado en el que usan la calculadora y otras aplicaciones como procesadores de texto.

Tras realizar la evaluación inicial el alumnado presenta un nivel medio. Se aprecia un nivel medio en los saberes básicos relacionados con álgebra, resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones, sin embargo en los saberes de funciones, límites y continuidad el nivel es medio-bajo pues el alumnado ha presentado dificultades en la resolución de las indeterminaciones, la representación de funciones y el estudio de la continuidad. En los saberes sobre probabilidad el nivel es bajo, el alumnado no recuerda la resolución de este tipo de problemas. Respecto a la competencia digital el alumnado tiene un nivel avanzado, es capaz de hacer un buen uso de la calculadora y del ordenador junto con los procesadores de texto y Moodle. El alumnado se encuentra motivado y participativo para afrontar el último curso de bachillerato.

2. Principios Pedagógicos:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial de la etapa.

- Actividades que fomenten la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la aplicación práctica de conceptos matemáticos en situaciones de la vida real.
- Tareas que permitan a los estudiantes explorar y aplicar diversas áreas de las matemáticas, contribuyendo al desarrollo de las competencias.
- Aprendizaje en circunstancias reales. Contextualizar las enseñanzas para que el estudiante las relacione con la vida cotidiana, dando lugar a la diversidad de conocimientos y habilidades del estudiante.

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

- Herramientas digitales y software específico para la enseñanza de las matemáticas, facilitando el aprendizaje interactivo y la visualización de conceptos.
- Utilización de recursos en línea para investigar y explorar conceptos matemáticos de manera autónoma.
- Modelar el aprendizaje. Hoy en día los jóvenes cuentan con diversas fuentes de información, por lo que ahora se considera de suma importancia el uso de las nuevas tecnologías para incorporarlas adecuadamente al aula.

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

- Ejemplos y problemas matemáticos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- Análisis de datos sobre temas ambientales y la presentación de soluciones utilizando herramientas matemáticas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- Actividades que requieran la expresión escrita y oral de conceptos matemáticos.
- Lectura de textos matemáticos y la elaboración de informes o presentaciones que combinen la comunicación lingüística con la matemática.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de

este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

- Materiales y estrategias para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes.
- Explicaciones accesibles para todos, considerando diferentes estilos de aprendizaje.
- Conocer los intereses de los estudiantes. Encontrar métodos que los involucren más en el aprendizaje.
- Conectar el conocimiento previo con el nuevo, para crear un proceso de aprendizaje más fluido y que la planificación de la enseñanza sea sensible a las necesidades específicas de cada alumno.
- Ofrecer acompañamiento al aprendizaje. La participación del docente, del grupo de compañeros/as y padres, ayudará al desarrollo emocional e intelectual de cada alumno.

f) 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 como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

- Conceptos matemáticos con elementos del patrimonio cultural y natural, utilizando ejemplos locales. En nuestro entorno podemos encontrar una amplia variedad de ejemplos de las matemáticas en la arquitectura, naturaleza.
- Estimular la curiosidad. Diseñando estrategias para involucrar al alumnado.
- Propiciar el trabajo colaborativo para que los estudiantes debatan y generen nuevas ideas.

g) 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.

- Ejemplos que destaquen las contribuciones de mujeres y hombres a las matemáticas.
- Resolución pacífica de problemas y la cooperación en actividades matemáticas.
- Fomentar el respeto a la diversidad, la dignidad, integridad, e intimidad de todos los miembros de la comunidad educativa, la igualdad entre hombres y mujeres.
- Fomentar el diálogo y la conversación para la resolución pacífica de los conflictos y el respeto a las opiniones ajenas.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

- Tareas matemáticas y productos que involucren la resolución colaborativa de problemas.
- Trabajo en equipo, promoviendo la autonomía y el desarrollo de habilidades emprendedoras.

i) 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.

- Actividades que requieran la investigación y aplicación de conceptos matemáticos en colaboración con otras disciplinas.
- Realización de productos de investigación y actividades integradas que involucren el enfoque interdisciplinario de las competencias matemáticas con el producto final de las situaciones de aprendizaje.

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

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente proponiendo un trabajo inductivo. Con esto se pretende que sea el propio alumnado el que descubra y consolide el conocimiento a través del análisis, la reflexión y la práctica.

- a) Como fase de activación y motivación en la situación de aprendizaje se parte con una explicación y preguntas para que el alumnado reflexione y debata.
- b) En la fase de estructuración y aplicación los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del docente como mediador para la explicación de los saberes básicos.
- c) Por último en la fase de exploración y conclusión, una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final presentado.

Las situaciones de aprendizaje se adaptarán a las características de cada estudiante, atendiendo a su diversidad,

favorecerá la capacidad del alumno/a para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.

Algunos aspectos clave a considerar al diseñar la metodología:

- a) Aprendizaje Activo. Fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Utilizando actividades, discusiones y ejercicios prácticos para involucrar a los alumnos de manera activa.
- b) Enfoque de Resolución de Problemas. Proporcionar a los estudiantes problemas que requieran la aplicación de conceptos y habilidades para encontrar soluciones.
- c) Tecnología Educativa. Integrar herramientas tecnológicas como software educativo, recursos en línea y plataformas de aprendizaje en el aula para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- d) Personalización del Aprendizaje. Reconocer las diferencias individuales de los estudiantes y ofrecer opciones para superar las dificultades que algunos alumnos encuentran ante la materia. 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. La Moodle nos ayudará a variar el acceso a la información atendiendo a los principios DUA.
- e) Contextualización. Relaciona el contenido de la materia con situaciones de la vida real y ejemplos concretos para mostrar su relevancia práctica.
- f) Fomento de la Investigación. Promover la investigación independiente y la búsqueda de información enriquecedora. Ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación y pensamiento analítico.
- g) Agrupamientos. Se agrupará a los estudiantes en pareja, atendiendo ciertos criterios para fomentar la tutoría entre iguales. Facilitar la colaboración entre los estudiantes, donde trabajen en equipo para resolver problemas o realizar ejercicios.

4. Materiales y recursos:

Los recursos van a organizarse de la siguiente manera:

- Recursos habituales: Como material principal se utiliza el libro de texto de la editorial Anaya, pizarra tradicional y/o digital, y libreta o archivador.
- Recursos específicos: calculadora.
- Recursos audiovisuales: ordenador, proyector, etc.
- Materiales curriculares: libros de otras editoriales.
- Recursos TIC: útiles tanto para dar explicaciones como para el desarrollo de actividades o la elaboración de los productos finales de las situaciones de aprendizaje. Aquí se pueden incluir aplicaciones tales como programas informáticos como la plataforma de Matemático, procesadores de textos, excel, canvas, word, y diversas páginas web de consulta. Cabe destacar dentro de este grupo de recursos la plataforma Moodle del centro, en la que el alumnado puede acceder tanto a explicaciones de los saberes como a material de apoyo y a las actividades propuestas en las diferentes situaciones de aprendizaje.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado hace uso del cuaderno del profesor para tomar nota de la observación directa del alumnado. Además, se hace uso del Cuaderno de Séneca y por lo tanto se utilizarán las rúbricas que el programa proporciona para evaluar cada criterio. La familia será informada a través de la mensajería de Séneca de los criterios de evaluación de cada materia.

Según la normativa vigente, la calificación se obtiene de la media aritmética de las competencias específicas de la materia. A su vez, la calificación de cada competencia se calcula con la media de los criterios de evaluación.

Los criterios no superados tendrán oportunidad de aprobarse a lo largo del curso en las sucesivas evaluaciones de esos mismos criterios.

La evaluación se realiza con distintos instrumentos de evaluación: prueba escrita, observación directa, tareas diarias (ejercicios de clase, deberes, actividades interactivas en la plataforma Matemático o Liveworksheet), trabajos de investigación (individuales o grupales), tareas en Moodle, cálculo mental, etc. En cada situación de aprendizaje se utilizarán los instrumentos de evaluación que los docentes que imparten en el mismo nivel acuerden. Cada vez que se aplique un instrumento se le asociará un conjunto de criterios de evaluación y competencias específicas para ser evaluado. Se informa al alumnado de los criterios asociados al inicio de cada situación de aprendizaje.

En concreto se utiliza la observación directa donde se valora la participación y actitud frente a la materia del alumnado, las tareas diarias valorando si realiza las tareas en clase o en casa, las pruebas escritas al finalizar cada unidad de programación o al final de cada bloque englobando todos los saberes asociados y los trabajos de investigación que tendrán distintos formatos, en papel tipo mural o póster, digital en Word, Canvas, Power Point,

Excel, etc. y en ocasiones vendrá acompañado de una exposición oral de los proyectos.

La evaluación de la práctica docente se lleva a cabo de forma trimestral a través de unos cuestionarios que se publican en la plataforma de Moodle Centros. El alumnado completa un cuestionario de la asignatura evaluando así la práctica del docente. Los cuestionarios se exponen al final de cada trimestre y después se comprueba si se cumplen los indicadores de logro. Además, el profesorado rellena una autoevaluación para valorar su propia práctica docente incluyendo propuestas de mejora. Los indicadores de logro y lo relativo a la autoevaluación se incluye en un documento adjunto en los aspectos generales de la programación.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

En el primer trimestre:

- SdA1. Introducción de grafos (15 sesiones)
- SdA2. Problemas de optimización (20 sesiones)
- SdA3. Análisis (10 sesiones)

En el segundo trimestre:

- SdA3. Análisis (20 sesiones)
- SdA4. Áreas (12 sesiones)

En el tercer trimestre:

- SdA5. El azar (10 sesiones)
- SdA6. Recoger datos (15 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen realizar las siguientes actividades extraescolares y complementarias.

Celebración del día de pi el 14 de marzo.

Participación en El canguro matemático de manera online en horario lectivo el 20 de marzo para el alumnado de cualquier nivel.

Celebración del día escolar de las matemáticas 12 de mayo.

Participación de todo el alumnado en el concurso intercentros de speedcubing (entorno al 18 de mayo).

Concurso de fotografía sobre las matemáticas.

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

8.3. Observaciones:

Documento adjunto: TEMPORALIZACIÓN 2BACH CCSS.pdf Fecha de subida: 24/10/24

9. Descriptores operativos:
Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

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

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

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

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y

hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.

CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

10. Competencias específicas:

Denominación
MACS.2.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
MACS.2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
MACS.2.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
MACS.2.4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.
MACS.2.5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
MACS.2.6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
MACS.2.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
MACS.2.8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
MACS.2.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

MACS.2.1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Criterios de evaluación:

MACS.2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Criterios de evaluación:

MACS.2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación:

MACS.2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Criterios de evaluación:

MACS.2.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MACS.2.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

Criterios de evaluación:

MACS.2.7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MACS.2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MACS.2.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MACS.2.9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.

1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.

2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.
3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

2. Cambio.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

<p>1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p>
<p>2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.</p>

C. Sentido algebraico.

2. Modelo matemático.

<p>1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas</p>
<p>2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.</p>
<p>3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p>
<p>4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.</p>

3. Igualdad y desigualdad.

<p>1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.</p>
<p>2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p>

4. Relaciones y funciones.

<p>1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p>
<p>2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>

5. Pensamiento computacional.

<p>1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>
<p>2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>
<p>1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.</p>

D. Sentido estocástico.

1. Incertidumbre.

<p>1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p>
<p>2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p>

2. Distribuciones de probabilidad.

<p>1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.</p>
<p>2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.</p>

3. Inferencia.

<p>1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.</p>
<p>2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.</p>

3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.

4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

E. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales) Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial permite valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas. Los instrumentos y herramientas que se van a utilizar se detallan a continuación.

Se ha realizado una prueba escrita individual (Competencias 1, 2, 3, 5 y 6) con duración de una hora sobre algunos de los saberes del curso pasado como factorizar polinomios, resolver ecuaciones, sistemas de ecuaciones con tres incógnitas (método de Gauss), inecuaciones, representar funciones a trozos, representar funciones cuadráticas, límites, derivadas y probabilidad.

A través de la observación directa (Competencias 8 y 9) se valora la participación y actitud hacia la materia. El alumnado participa de manera oral o con salidas a la pizarra en las actividades propuestas.

Para comprobar el nivel en el uso de la tecnología (Competencias 4 y 7) se ha realizado un cuestionario de forma oral en clase comentando el grado en el que usan la calculadora y otras aplicaciones como procesadores de texto.

Tras realizar la evaluación inicial el alumnado presenta un nivel medio. Se aprecia un nivel medio en los saberes básicos relacionados con álgebra, resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones, sin embargo en los saberes de funciones, límites y continuidad el nivel es medio-bajo pues el alumnado ha presentado dificultades en la resolución de las indeterminaciones, la representación de funciones y el estudio de la continuidad. En los saberes sobre probabilidad el nivel es bajo, el alumnado no recuerda la resolución de este tipo de problemas. Respecto a la competencia digital el alumnado tiene un nivel avanzado, es capaz de hacer un buen uso de la calculadora y del ordenador junto con los procesadores de texto y Moodle. El alumnado se encuentra motivado y participativo para afrontar el último curso de bachillerato.

2. Principios Pedagógicos:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial de la etapa.

- Actividades que fomenten la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la aplicación práctica de conceptos matemáticos en situaciones de la vida real.
- Tareas que permitan a los estudiantes explorar y aplicar diversas áreas de las matemáticas, contribuyendo al desarrollo de las competencias.
- Aprendizaje en circunstancias reales. Contextualizar las enseñanzas para que el estudiante las relacione con la vida cotidiana, dando lugar a la diversidad de conocimientos y habilidades del estudiante.

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

- Herramientas digitales y software específico para la enseñanza de las matemáticas, facilitando el aprendizaje interactivo y la visualización de conceptos.
- Utilización de recursos en línea para investigar y explorar conceptos matemáticos de manera autónoma.
- Modelar el aprendizaje. Hoy en día los jóvenes cuentan con diversas fuentes de información, por lo que ahora se considera de suma importancia el uso de las nuevas tecnologías para incorporarlas adecuadamente al aula.

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

- Ejemplos y problemas matemáticos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- Análisis de datos sobre temas ambientales y la presentación de soluciones utilizando herramientas matemáticas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- Actividades que requieran la expresión escrita y oral de conceptos matemáticos.
- Lectura de textos matemáticos y la elaboración de informes o presentaciones que combinen la comunicación lingüística con la matemática.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad

específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

- Materiales y estrategias para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes.
- Explicaciones accesibles para todos, considerando diferentes estilos de aprendizaje.
- Conocer los intereses de los estudiantes. Encontrar métodos que los involucren más en el aprendizaje.
- Conectar el conocimiento previo con el nuevo, para crear un proceso de aprendizaje más fluido y que la planificación de la enseñanza sea sensible a las necesidades específicas de cada alumno.
- Ofrecer acompañamiento al aprendizaje. La participación del docente, del grupo de compañeros/as y padres, ayudará al desarrollo emocional e intelectual de cada alumno.

f) 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 como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

- Conceptos matemáticos con elementos del patrimonio cultural y natural, utilizando ejemplos locales. En nuestro entorno podemos encontrar una amplia variedad de ejemplos de las matemáticas en la arquitectura, naturaleza.
- Estimular la curiosidad. Diseñando estrategias para involucrar al alumnado.
- Propiciar el trabajo colaborativo para que los estudiantes debatan y generen nuevas ideas.

g) 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.

- Ejemplos que destaquen las contribuciones de mujeres y hombres a las matemáticas.
- Resolución pacífica de problemas y la cooperación en actividades matemáticas.
- Fomentar el respeto a la diversidad, la dignidad, integridad, e intimidad de todos los miembros de la comunidad educativa, la igualdad entre hombres y mujeres.
- Fomentar el diálogo y la conversación para la resolución pacífica de los conflictos y el respeto a las opiniones ajenas.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

- Tareas matemáticas y productos que involucren la resolución colaborativa de problemas.
- Trabajo en equipo, promoviendo la autonomía y el desarrollo de habilidades emprendedoras.

i) 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.

- Actividades que requieran la investigación y aplicación de conceptos matemáticos en colaboración con otras disciplinas.
- Realización de productos de investigación y actividades integradas que involucren el enfoque interdisciplinario de las competencias matemáticas con el producto final de las situaciones de aprendizaje.

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

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente proponiendo un trabajo inductivo. Con esto se pretende que sea el propio alumnado el que descubra y consolide el conocimiento a través del análisis, la reflexión y la práctica.

- a) Como fase de activación y motivación en la situación de aprendizaje se parte con una explicación y preguntas para que el alumnado reflexione y debata.
- b) En la fase de estructuración y aplicación los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del docente como mediador para la explicación de los saberes básicos.
- c) Por último en la fase de exploración y conclusión, una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final presentado.

Las situaciones de aprendizaje se adaptarán a las características de cada estudiante, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad del alumno/a para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.

Algunos aspectos clave a considerar al diseñar la metodología:

- a) Aprendizaje Activo. Fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Utilizando actividades, discusiones y ejercicios prácticos para involucrar a los alumnos de manera activa.
- b) Enfoque de Resolución de Problemas. Proporcionar a los estudiantes problemas que requieran la aplicación de conceptos y habilidades para encontrar soluciones.
- c) Tecnología Educativa. Integrar herramientas tecnológicas como software educativo, recursos en línea y plataformas de aprendizaje en el aula para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- d) Personalización del Aprendizaje. Reconocer las diferencias individuales de los estudiantes y ofrecer opciones para superar las dificultades que algunos alumnos encuentran ante la materia. 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. La Moodle nos ayudará a variar el acceso a la información atendiendo a los principios DUA.
- e) Contextualización. Relaciona el contenido de la materia con situaciones de la vida real y ejemplos concretos para mostrar su relevancia práctica.
- f) Fomento de la Investigación. Promover la investigación independiente y la búsqueda de información enriquecedora. Ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación y pensamiento analítico.
- g) Agrupamientos. Se agrupará a los estudiantes en pareja, atendiendo ciertos criterios para fomentar la tutoría entre iguales. Facilitar la colaboración entre los estudiantes, donde trabajen en equipo para resolver problemas o realizar ejercicios.

4. Materiales y recursos:

Los recursos van a organizarse de la siguiente manera:

- Recursos habituales: Como material principal se utiliza el libro de texto de la editorial Anaya, pizarra tradicional y/o digital, y libreta o archivador.
- Recursos específicos: calculadora.
- Recursos audiovisuales: ordenador, proyector, etc.
- Materiales curriculares: libros de otras editoriales.
- Recursos TIC: útiles tanto para dar explicaciones como para el desarrollo de actividades o la elaboración de los productos finales de las situaciones de aprendizaje. Aquí se pueden incluir aplicaciones tales como programas informáticos como la plataforma de Matemático, procesadores de textos, excel, canvas, word, y diversas páginas web de consulta. Cabe destacar dentro de este grupo de recursos la plataforma Moodle del centro, en la que el alumnado puede acceder tanto a explicaciones de los saberes como a material de apoyo y a las actividades propuestas en las diferentes situaciones de aprendizaje.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado hace uso del cuaderno del profesor para tomar nota de la observación directa del alumnado. Además, se hace uso del Cuaderno de Séneca y por lo tanto se utilizarán las rúbricas que el programa proporciona para evaluar cada criterio. La familia será informada a través de la mensajería de Séneca de los criterios de evaluación de cada materia.

Según la normativa vigente, la calificación se obtiene de la media aritmética de las competencias específicas de la materia. A su vez, la calificación de cada competencia se calcula con la media de los criterios de evaluación.

Los criterios no superados tendrán oportunidad de aprobarse a lo largo del curso en las sucesivas evaluaciones de esos mismos criterios.

La evaluación se realiza con distintos instrumentos de evaluación: prueba escrita, observación directa, tareas diarias (ejercicios de clase, deberes, actividades interactivas en la plataforma Matemático o Liveworksheet), trabajos de investigación (individuales o grupales), tareas en Moodle, cálculo mental, etc. En cada situación de aprendizaje se utilizarán los instrumentos de evaluación que los docentes que imparten en el mismo nivel acuerden. Cada vez que se aplique un instrumento se le asociará un conjunto de criterios de evaluación y competencias específicas para ser evaluado. Se informa al alumnado de los criterios asociados al inicio de cada situación de aprendizaje.

En concreto se utiliza la observación directa donde se valora la participación y actitud frente a la materia del alumnado, las tareas diarias valorando si realiza las tareas en clase o en casa, las pruebas escritas al finalizar cada unidad de programación o al final de cada bloque englobando todos los saberes asociados y los trabajos de

investigación que tendrán distintos formatos, en papel tipo mural o póster, digital en Word, Canvas, Power Point, Excel, etc. y en ocasiones vendrá acompañado de una exposición oral de los proyectos.

La evaluación de la práctica docente se lleva a cabo de forma trimestral a través de unos cuestionarios que se publican en la plataforma de Moodle Centros. El alumnado completa un cuestionario de la asignatura evaluando así la práctica del docente. Los cuestionarios se exponen al final de cada trimestre y después se comprueba si se cumplen los indicadores de logro. Además, el profesorado rellena una autoevaluación para valorar su propia práctica docente incluyendo propuestas de mejora. Los indicadores de logro y lo relativo a la autoevaluación se incluye en un documento adjunto en los aspectos generales de la programación.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

En el primer trimestre:

- SdA1. Introducción de grafos (15 sesiones)
- SdA2. Problemas de optimización (20 sesiones)
- SdA3. Análisis (10 sesiones)

En el segundo trimestre:

- SdA3. Análisis (20 sesiones)
- SdA4. Áreas (12 sesiones)

En el tercer trimestre:

- SdA5. El azar (10 sesiones)
- SdA6. Recoger datos (15 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Mat. 2º BACH CCSS. 1. Introducción a los grafos.
- Mat. 2º BACH CCSS. 2. Problemas de optimización.
- Mat. 2º BACH CCSS. 3. Análisis.
- Mat. 2º BACH CCSS. 4. Áreas.
- Mat. 2º BACH CCSS. 5. El azar.
- Mat. 2º BACH CCSS. 6. Recoger datos.

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen realizar las siguientes actividades extraescolares y complementarias.

Celebración del día de pi el 14 de marzo.

Participación en El canguro matemático de manera online en horario lectivo el 20 de marzo para el alumnado de cualquier nivel.

Celebración del día escolar de las matemáticas 12 de mayo.

Participación de todo el alumnado en el concurso intercentros de speedcubing (entorno al 18 de mayo).

Concurso de fotografía sobre las matemáticas.

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Para el alumnado NEAE y los alumnos con la materia pendiente del curso anterior se rellenará en Séneca el PRA

indicando para cada alumno/a las medidas específicas que se adoptarán en el aula siguiendo los principios DUA. Como medidas generales, se tratará de situar al alumnado cerca del profesor/a para favorecer la atención individual cuando sea necesaria. Si es posible se sentará con un compañero/a que pueda ayudarle a resolver pequeñas dudas en el desarrollo de la clase. Además, se podrá buscar el asentimiento por parte de este alumnado después de cada nueva explicación por si fuera necesario realizar más ejemplos o una repetición de los nuevos conceptos.

Documento adjunto: TEMPORALIZACIÓN 2BACH CCSS.pdf Fecha de subida: 23/10/24

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia plurilingüe.
Descriptores operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.
Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptores operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.
Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

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

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.
CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.
CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la

<p>igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.</p>
<p>CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.</p>
<p>CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.</p>
<p>CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.</p>
<p>CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</p>
<p>CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</p>

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

Descriptorios operativos:

<p>STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.</p>
<p>STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.</p>
<p>STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.</p>
<p>STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.</p>
<p>STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.</p>

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

<p>CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.</p>
<p>CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p>
<p>CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad,</p>

afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

10. Competencias específicas:

Denominación

MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

MACS.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

MACS.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

MACS.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

MACS.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

MACS.2.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

11. Criterios de evaluación:

<p>Competencia específica: MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.2.1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.2.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.2.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.2.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MACS.2.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>MACS.2.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

Criterios de evaluación:
MACS.2.7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. Método de calificación: Media aritmética.
MACS.2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
Criterios de evaluación:
MACS.2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. Método de calificación: Media aritmética.
MACS.2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MACS.2.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.
Criterios de evaluación:
MACS.2.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
MACS.2.9.2. Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
MACS.2.9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Sentido de las operaciones.
1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
3. Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.
2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.

B. Sentido de la medida.
1. Medición.
1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.
3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.
2. Cambio.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

<p>1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p>
<p>2. Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.</p>

C. Sentido algebraico.

2. Modelo matemático.

<p>1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas</p>
<p>2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.</p>
<p>3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p>
<p>4. Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.</p>

3. Igualdad y desigualdad.

<p>1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.</p>
<p>2. Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p>

4. Relaciones y funciones.

<p>1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p>
<p>2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>

5. Pensamiento computacional.

<p>1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>
<p>2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>
<p>1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.</p>

D. Sentido estocástico.

1. Incertidumbre.

<p>1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p>
<p>2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p>

2. Distribuciones de probabilidad.

<p>1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.</p>
<p>2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.</p>

3. Inferencia.

<p>1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.</p>
<p>2. Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.</p>

3. Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.

4. Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.

E. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

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	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSA1.1	CPSA1.2	CPSA2	CPSA3.1	CPSA3.2	CPSA4	CPSA5	CP1	CP2	CP3		
MACS.2.1						X			X			X												X	X	X														
MACS.2.2		X					X					X												X	X									X	X					
MACS.2.3					X	X	X		X			X	X											X	X															
MACS.2.4						X	X		X			X												X	X	X														
MACS.2.5						X	X											X						X		X														
MACS.2.6			X		X	X				X	X							X						X	X									X						
MACS.2.7					X	X			X			X									X	X			X															
MACS.2.8						X	X						X		X						X				X										X					
MACS.2.9	X	X								X																	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.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:01:16

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

BACHILLERATO

2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS BACHILLERATO 2024/2025

ASPECTOS GENERALES

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

El centro se encuentra en la localidad de Cuevas del Almanzora, municipio de la provincia de Almería, Andalucía, España. El ámbito territorial de influencia del I.E.S. Jaroso coincide con los límites municipales. El municipio de Cuevas del Almanzora se sitúa en el noreste de la provincia de Almería, rodeado de los municipios de Vera y Antas al sur, Huércal Overa y Pulpí al norte y la costa mediterránea al este. Una zona montañosa, la Sierra de Monte Almagro al norte del municipio y otra a lo largo de la costa, Sierra Almagrera, limitan el valle del río Almanzora hasta su desembocadura, que junto con sus ramblas producen las zonas llanas donde se asientan la mayor parte de los núcleos de población del municipio, a excepción de Villaricos y Pozo del Esparto en la costa. Hay dos pedanías que por su tamaño destacan del resto son Guazamara al noreste y Palomares hacia el sureste. Su extensión lo sitúa entre los municipios más grandes de la provincia con una superficie de 263 Km², lo que significa que por su extensión es el séptimo de los 103 municipios de la provincia. Su población está repartida en 23 núcleos (pedanías). La mayor parte de la población se concentra en el núcleo de Cuevas del Almanzora, el resto en las pedanías, las dos pedanías más grandes: Guazamara y Palomares, ambas con colegio propio. El nivel socio-económico de las familias del alumnado refleja fielmente el reparto de los niveles de renta en las localidades del municipio, porque todos los jóvenes vienen a este único Centro de Enseñanza Secundaria. Así, aunque la mayor parte del alumnado es de nivel económico medio, en los dos últimos cursos ha aumentado el número perteneciente a familias desestructuradas y con recursos limitados. Hay un porcentaje de alumnado cuya situación familiar es más precaria, con un bajo nivel de autoestima, escaso control parental, dificultades de aprendizaje, NEAE (Necesidades Específicas de Apoyo Educativo), y/o historial de absentismo escolar. Estos serían los alumnos que podemos considerar en riesgo social. En los últimos años se ha producido un incremento significativo del alumnado de nacionalidad extranjera, y en la actualidad contamos con un índice superior al 25%, lo que conlleva un tratamiento a la diversidad del alumnado inmigrante.

Por tanto, se trata de un centro donde los problemas de convivencia y la conflictividad requieren una intervención urgente y radical, de actividades de carácter formativo y preventivo frente a la aparición de fenómenos contrarios a los valores de la convivencia democrática y la resolución pacífica de los conflictos.

La relación con el Plan de Centro se ve reflejada en nuestra participación en planes y programas de innovación educativa con el objetivo de mejorar la convivencia en el centro. Entre otros contamos con: recreos activos, Programa bilingüe, Escuela y Espacio de Paz, Plan de Coeducación e Igualdad, Plan de Actuación Digital, PROA, PALI, etc.

Desde el Departamento de Matemáticas trabajaremos con la Coordinación de Coeducación con el fin de asegurar una enseñanza íntegra que desarrolle y fomente valores, actitudes y habilidades igualitarias entre el alumnado. Entendemos que los centros educativos cuentan con un contexto privilegiado para fomentar los valores igualitarios, libres de prejuicios y de estereotipos sexistas y para proporcionar modelos de relación desde la igualdad, el respeto y el rechazo a cualquier tipo de violencia. Con el fin de prevenir situaciones de riesgo de exclusión, facilitar la convivencia y mejorar la educación se pretende organizar actividades en grupos de trabajo heterogéneos, lecturas que conciencien la importancia de las mujeres a lo largo de la historia en el área científica, enunciados de problemas que utilicen un lenguaje que siga los principios de igualdad.

Respecto a la Escuela y Espacio de Paz el departamento promueve la realización de trabajos de investigación en parejas o equipos para concienciar al alumnado del uso del diálogo para ponerse de acuerdo en el seguimiento de las actividades y exposiciones orales para fomentar la escucha activa entre el alumnado. De esta forma se desarrollan valores, actitudes y hábitos que promueven la convivencia, prevención de situaciones de riesgo o conductas contrarias.

La biblioteca del centro fomenta la lectura y contribuye al desarrollo de la competencia lingüística proporcionando recursos para los departamentos, realizando actividades, concursos y celebración de efemérides. En concreto, en el caso del departamento de Matemáticas se pueden encontrar numerosos ejemplares de los libros propuestos para el Plan Lector para todos los cursos de la ESO, CFGB y Bachillerato. Además, funciona como sala de estudio por las tardes.

El Plan de Actuación Digital del centro facilita la utilización de la nube de GSuite de Google y la Suite Microsoft 365. Mejora la organización de la plataforma Moodle Centros con la Sala del Profesorado del IES Jaroso. Colabora con

la competencia digital informando al profesorado de las formaciones y detectando la falta de recursos del alumnado. Fomenta el uso de las cuentas g.educaand.es tanto para el profesorado como para el alumnado. El departamento de Matemáticas utiliza el drive de dicha cuenta para compartir información, documentos del departamento o materiales de clase. Además, se hace uso de Séneca como vía de comunicación entre el profesorado y PASEN para comunicarse con el alumnado e informar a las familias del seguimiento académico.

2. Marco 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 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- 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:

Se detalla la asignación de materias, niveles y grupos para el profesorado del Departamento de Matemáticas así como las tutorías y cargos de jefatura.

Víctor Caballero Pintado

2 grupos de 3º ESO de Matemáticas (8h)

1 grupo de 4º ESO de Matemáticas B (4h)

1 grupo de 1º Bachillerato de Matemáticas I (4h)

Reducción de Tutoría 3º ESO (2h)

TOTAL: 18 HORAS

Ana María Caparrós Martínez

1 grupo de 1º ESO de Matemáticas (4h)

1 grupo de 4º ESO de Matemáticas A (4h)

1 grupo de 4º ESO de Matemáticas B (4h)

1 grupo de 1º Bachillerato de Matemáticas aplicadas a las CCSS I (4h)

Reducción de Tutoría 1º ESO (2h)

TOTAL: 18 HORAS

Evaristo Esquiva Bailén

3 grupos de 3º ESO de Matemáticas (12h)

1 grupo de 4º ESO de Matemáticas B (4h)

1 grupo de 2º Bachillerato de Matemáticas aplicadas a las CCSS II (4h)

TOTAL: 20 HORAS

Francisco Flores Baraza

2 grupos de 2º ESO de Matemáticas (8h)

1 grupo de 4º ESO de Matemáticas B (4h)

1 grupo de 2º Bachillerato de Matemáticas aplicadas a las CCSS II (4h)

Reducción de Tutoría 2º ESO (2h)

TOTAL: 18 HORAS

Mónica Galera Gómez

1 grupo de 3º ESO de Matemáticas (4h)
1 grupo de 1º Bachillerato de Matemáticas aplicadas a las CCSS I (4h)
1 grupo de 2º Bachillerato de Matemáticas II (4h)
2 grupos de 2º ESO de Apoyo (2h)
Reducción de Jefatura de Departamento y Coordinación de Área (4h)
TOTAL: 18 HORAS

Resurrección Lara Serrano

2 grupos de 1º ESO de Matemáticas (8h)
2 grupos de 2º ESO de Matemáticas (8h)
Reducción de Mayor de 55 años (2h)
TOTAL: 18 HORAS

Esther Llamas García

2 grupos de 1º ESO de Matemáticas (8h)
1 grupo de 1º CFGB de Ciencias Aplicadas 1 (5h)
1 grupo de 2º CFGB de Ciencias Aplicadas 2 (5h)
Reducción de Tutoría 1º CFGB (2h)
TOTAL: 20 HORAS

Juana María López Pérez

1 grupo de 3º ESO DICU de Ámbito Científico y Tecnológico (8h)
Reducción de Mayor de 55 años (2h)
Reducción de Jefatura de Estudios (8h)
TOTAL: 18 HORAS

Cristóbal Muñoz González

1 grupo de 4º ESO Matemáticas A (4h)
1 grupo de 4º ESO DICU de Ámbito Científico y Tecnológico (8h)
Reducción de Mayor de 55 años (2h)
Reducción de 1/3 Jornada (6h)
TOTAL: 20 HORAS

Inmaculada Pérez Blánquez

2 grupos de 1º ESO de Matemáticas (8h)
3 grupos de 2º ESO de Matemáticas (12h)
TOTAL: 20 HORAS

Para la coordinación del Departamento las reuniones tendrán lugar los lunes de 17:00 a 18:00h.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

Desde el departamento de matemáticas se propone desarrollar los trabajos de investigación haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación como desarrolla el objetivo quinto del plan de centro. Se hace uso de los carros de portátiles disponibles en el centro con reserva previa a través de la sala de profesorado de Moodle Centros. Se utiliza la plataforma de Moodle centros como página principal para compartir documentos con el alumnado y Pasen como vía oficial para la comunicación con el alumnado, familias y profesorado. El departamento utiliza Google Drive para compartir documentos, información y materiales con la cuenta corporativa de g.educaand.es. Por todo lo anterior el departamento contribuye al Plan de Actuación Digital que se desarrolla en el centro.

- c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la

competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la prácticas de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

Desde el departamento de matemáticas se propone desarrollar los trabajos de investigación haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación como desarrolla el objetivo quinto del plan de centro. Se hace uso de los carros de portátiles disponibles en el centro con reserva previa a través de la sala de profesorado de Moodle Centros. Se utiliza la plataforma de Moodle centros como página principal para compartir documentos con el alumnado y Pasen como vía oficial para la comunicación con el alumnado, familias y profesorado. El departamento utiliza Google Drive para compartir documentos, información y materiales con la cuenta corporativa de g.educaand.es. Por todo lo anterior el departamento contribuye al Plan de Actuación Digital que se desarrolla en el centro.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

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

g) 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.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento. i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿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, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 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. 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.

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.

Periódicamente se hace seguimiento de la Programación didáctica en reunión de Departamento, y se recoge el mismo en Acta. Trimestralmente se envía a Jefatura de Estudios seguimiento de la Programación, en el análisis de resultados trimestral del Departamento.

Se incluirá un análisis de las dificultades encontradas en la implementación de las SdA así como unas propuestas de mejora atendiendo a la diversidad del aula.

Documento adjunto: Indicadores de logro y plan lector Bach.pdf Fecha de subida: 22/10/24

CONCRECIÓN ANUAL

1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial permite valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas. Los instrumentos y herramientas que se van a utilizar se detallan a continuación:

- Test sobre el uso de la Tecnología (Competencias 4 y 7): Calculadora, Moodle, app como Word o Canvas: Se realizan preguntas al alumnado sobre el dominio que tienen de estos instrumentos y se les pasa un pequeño formulario para rellenar.
- Observación directa (Competencias 8 y 9): Participación y actitud. Se tiene en cuenta la participación en clase y la actitud ante la realización de los ejercicios de evaluación inicial.
- Prueba escrita individual (Competencias 1, 2, 3, 5 y 6). Prueba escrita con diferentes ejercicios con nivel de 4º ESO.

Tras realizar la evaluación inicial el alumnado tiene un nivel medio. El alumnado presenta mayor nivel en los saberes relacionados con los números y el álgebra, la resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Los saberes básicos de las funciones, representación de funciones y cálculo de dominios se observa un nivel básico y en los saberes sobre trigonometría el nivel es muy bajo. Respecto al uso de las tecnologías el alumnado maneja con soltura la calculadora y el ordenador con las plataformas oficiales de Pasen, Moodle Centros y procesadores de textos. El alumnado se encuentra altamente motivado en la materia.

2. Principios Pedagógicos:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial de la etapa.

- Actividades que fomenten la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la aplicación práctica de conceptos matemáticos en situaciones de la vida real.

- Tareas que permitan a los estudiantes explorar y aplicar diversas áreas de las matemáticas, contribuyendo al desarrollo de las competencias.

- Aprendizaje en circunstancias reales. Contextualizar las enseñanzas para que el estudiante las relacione con la vida cotidiana, dando lugar a la diversidad de conocimientos y habilidades del estudiante.

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

- Herramientas digitales y software específico para la enseñanza de las matemáticas, facilitando el aprendizaje interactivo y la visualización de conceptos.

- Utilización de recursos en línea para investigar y explorar conceptos matemáticos de manera autónoma.

- Modelar el aprendizaje. Hoy en día los jóvenes cuentan con diversas fuentes de información, por lo que ahora se considera de suma importancia el uso de las nuevas tecnologías para incorporarlas adecuadamente al aula.

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

- Ejemplos y problemas matemáticos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.

- Análisis de datos sobre temas ambientales y la presentación de soluciones utilizando herramientas matemáticas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- Actividades que requieran la expresión escrita y oral de conceptos matemáticos.

- Lectura de textos matemáticos y la elaboración de informes o presentaciones que combinen la comunicación lingüística con la matemática.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

- Materiales y estrategias para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes.

- Explicaciones accesibles para todos, considerando diferentes estilos de aprendizaje.

- Conocer los intereses de los estudiantes. Encontrar métodos que los involucren más en el aprendizaje.

- Conectar el conocimiento previo con el nuevo, para crear un proceso de aprendizaje más fluido y que la planificación de la enseñanza sea sensible a las necesidades específicas de cada alumno.
- Ofrecer acompañamiento al aprendizaje. La participación del docente, del grupo de compañeros/as y padres, ayudará al desarrollo emocional e intelectual de cada alumno.
- f) 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 como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
 - Conceptos matemáticos con elementos del patrimonio cultural y natural, utilizando ejemplos locales. En nuestro entorno podemos encontrar una amplia variedad de ejemplos de las matemáticas en la arquitectura, naturaleza.
 - Estimular la curiosidad. Diseñando estrategias para involucrar al alumnado.
 - Propiciar el trabajo colaborativo para que los estudiantes debatan y generen nuevas ideas.
- g) 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.
 - Ejemplos que destaquen las contribuciones de mujeres y hombres a las matemáticas.
 - Resolución pacífica de problemas y la cooperación en actividades matemáticas.
 - Fomentar el respeto a la diversidad, la dignidad, integridad, e intimidad de todos los miembros de la comunidad educativa, la igualdad entre hombres y mujeres.
 - Fomentar el diálogo y la conversación para la resolución pacífica de los conflictos y el respeto a las opiniones ajenas.
- h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
 - Tareas matemáticas y productos que involucren la resolución colaborativa de problemas.
 - Trabajo en equipo, promoviendo la autonomía y el desarrollo de habilidades emprendedoras.
- i) 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.
 - Actividades que requieran la investigación y aplicación de conceptos matemáticos en colaboración con otras disciplinas.
 - Realización de productos de investigación y actividades integradas que involucren el enfoque interdisciplinario de las competencias matemáticas con el producto final de las situaciones de aprendizaje.

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

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente proponiendo un trabajo inductivo. Con esto se pretende que sea el propio alumnado el que descubra y consolide el conocimiento a través del análisis, la reflexión y la práctica.

- a) Como fase de activación y motivación en la situación de aprendizaje se parte con una explicación y preguntas para que el alumnado reflexione y debata.
- b) En la fase de estructuración y aplicación los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del docente como mediador para la explicación de los saberes básicos.
- c) Por último en la fase de exploración y conclusión, una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final presentado.

Las situaciones de aprendizaje se adaptarán a las características de cada estudiante, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad del alumno/a para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.

Algunos aspectos clave a considerar al diseñar la metodología:

- a) Aprendizaje Activo. Fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Utilizando actividades, discusiones y ejercicios prácticos para involucrar a los alumnos de manera activa.
- b) Enfoque de Resolución de Problemas. Proporcionar a los estudiantes problemas que requieran la aplicación de conceptos y habilidades para encontrar soluciones.

- c) Tecnología Educativa. Integrar herramientas tecnológicas como software educativo, recursos en línea y plataformas de aprendizaje en el aula para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- d) Personalización del Aprendizaje. Reconocer las diferencias individuales de los estudiantes y ofrecer opciones para superar las dificultades que algunos alumnos encuentran ante la materia. 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. La Moodle nos ayudará a variar el acceso a la información atendiendo a los principios DUA.
- e) Contextualización. Relaciona el contenido de la materia con situaciones de la vida real y ejemplos concretos para mostrar su relevancia práctica.
- f) Fomento de la Investigación. Promover la investigación independiente y la búsqueda de información enriquecedora. Ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación y pensamiento analítico.
- g) Agrupamientos. Se agrupará a los estudiantes en pareja, atendiendo ciertos criterios para fomentar la tutoría entre iguales. Facilitar la colaboración entre los estudiantes, donde trabajen en equipo para resolver problemas o realizar ejercicios.

4. Materiales y recursos:

Los recursos van a organizarse de la siguiente manera:

- Recursos habituales: Como material principal se utiliza apuntes del profesor a partir de diferentes libros de texto y recursos, pizarra tradicional y/o digital, y libreta o archivador.
- Recursos específicos: calculadora.
- Recursos audiovisuales: ordenador, proyector, etc.
- Materiales curriculares: libros de otras editoriales como SM, Casals, Santillana o Bruño.
- Recursos TIC: útiles tanto para dar explicaciones como para el desarrollo de actividades o la elaboración de los productos finales de las situaciones de aprendizaje. Aquí se pueden incluir aplicaciones tales como programas informáticos como la plataforma de Matemático, procesadores de textos, hojas de cálculo, programas para realizar presentaciones: (excel, canvas, word, suite de Google) y diversas páginas web de consulta. Cabe destacar dentro de este grupo de recursos la plataforma Moodle del centro, en la que el alumnado puede acceder tanto a explicaciones de los saberes como a material de apoyo y a las actividades propuestas en las diferentes situaciones de aprendizaje.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado hace uso del cuaderno del profesor para tomar nota de la observación directa del alumnado. Además, se hace uso del Cuaderno de Séneca y por lo tanto se utilizarán las rúbricas que el programa proporciona para evaluar cada criterio. La familia será informada a través de la mensajería de Séneca de los criterios de evaluación de cada materia.

Según la normativa vigente, la calificación se obtiene de la media aritmética de las competencias específicas de la materia. A su vez, la calificación de cada competencia se calcula con la media de los criterios de evaluación.

Los criterios no superados tendrán oportunidad de aprobarse a lo largo del curso en las sucesivas evaluaciones de esos mismos criterios.

La evaluación se realiza con distintos instrumentos de evaluación: prueba escrita, observación directa, tareas diarias (ejercicios de clase, deberes, actividades interactivas en la plataforma Matemático o Liveworksheet), trabajos de investigación (individuales o grupales), tareas en Moodle, cálculo mental, etc. En cada situación de aprendizaje a los instrumentos de evaluación se le asociará un conjunto de criterios de evaluación y competencias específicas para ser evaluado. Se informa al alumnado de los criterios asociados al inicio de cada situación de aprendizaje.

En concreto se utilizará observación directa, tareas diarias, pruebas escritas y trabajos de investigación.

Los trabajos de investigación tendrán distintos formatos, en papel tipo mural o póster, digital en Word, Canvas, Power Point, Excel, etc. y en ocasiones vendrá acompañado de una exposición oral de los proyectos.

La evaluación de la práctica docente se lleva a cabo de forma trimestral a través de unos cuestionarios que se publican en la plataforma de Moodle Centros. El alumnado completa un cuestionario de la asignatura evaluando así la práctica del docente. Los cuestionarios se exponen al final de cada trimestre y después se comprueba si se cumplen los indicadores de logro. Además, el profesorado rellena una autoevaluación para valorar su propia práctica docente incluyendo propuestas de mejora. Los indicadores de logro y lo relativo a la autoevaluación se incluye en un documento adjunto en los aspectos generales de la programación.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

1º Bachillerato. Matemáticas I.

- Primer trimestre: Números reales, álgebra y ecuaciones, inecuaciones y sistemas.

SdA1. Aprendiendo de los números.

SdA2. Letras con números.

- Segundo trimestre: Trigonometría, geometría en el plano y Números complejos.

SdA3. El triángulo.

SdA4. Vectores, rectas y planos

SdA5. Nuevos números.

- Tercer trimestre: Funciones, límites y continuidad, derivadas y aplicaciones y probabilidad.

SdA6. El infinito.

SdA7. Derivando.

SdA8. El azar.

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Mat 1º Ciencias. SdA1. Aprendiendo de los números

- Mat 1º Ciencias. SdA2. Letras con números

- Mat 1º Ciencias. SdA3. El triángulo

- Mat 1º Ciencias. SdA4. Vectores, rectas y planos

- Mat 1º Ciencias. SdA5. Nuevos números. Complejos

- Mat 1º Ciencias. SdA6. El infinito

- Mat 1º Ciencias. SdA7. Derivando

- Mat 1º Ciencias. SdA8. El azar

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen realizar las siguientes actividades extraescolares y complementarias:

- Celebración del día de pi el 14 de marzo.

- Participación en El canguro matemático de manera online en horario lectivo el 20 de marzo para el alumnado de cualquier nivel.

- Celebración del día escolar de las matemáticas 12 de mayo.

- Participación de todo el alumnado en el concurso intercentros de speedcubing (entorno al 18 de mayo).

- Concurso de fotografía sobre las matemáticas.

- Participación en el IX Concurso de Indalmat en la Universidad de Almería el 4 de octubre para el alumnado de 4º ESO en la materia de matemáticas B y Bachillerato en la modalidad de Ciencias.

- Participación del alumnado de bachillerato en las Olimpiadas Matemáticas en el mes de enero.

- Visita al Observatorio Astronómico de Calar Alto con el alumnado de 1º Bachillerato que se coordinará con el área científico tecnológica.

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

1. ACS del alumnado NEE

El profesorado de la asignatura realizará las adaptaciones y medidas que acuerde con el profesorado de Pedagogía Terapéutica y el asesoramiento del departamento de orientación. Las medidas de ACS atenderán a los principios DUA, se cumplimentarán en Séneca y se aplicarán en el aula de referencia del alumnado.

2. PRA: Programas de refuerzo del aprendizaje

2.1. Alumnado NEAE

Se rellenará en Séneca el PRA indicando para cada alumno/a las medidas específicas que se adoptarán en el aula atendiendo a los principios DUA. Como medidas generales, se tratará de situar al alumnado cerca del profesor/a para favorecer la atención individual cuando sea necesaria. Si es posible se sentará con un compañero/a que pueda ayudarle a resolver pequeñas dudas en el desarrollo de la clase. Además, se podrá buscar el asentimiento por parte de este alumnado después de cada nueva explicación por si fuera necesario realizar más ejemplos o una repetición de los nuevos conceptos.

2.2. Atención al alumnado que precise profundización (Alumnado con Altas Capacidades Intelectuales o altamente motivado)

Para el alumnado que precise un programa de profundización se rellenarán en Séneca las medidas atendiendo a los principios DUA. El material de ejercicios o proyectos de ampliación se facilitarán en clase cuando el alumnado lo demande o se publicará más tarde en Moodle Centros. Por esta misma vía deberán de ser entregados los problemas resueltos.

Documento adjunto: TEMPORALIZACIÓN 1BACH MAT I.pdf Fecha de subida: 23/10/24

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptores operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo

Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.

CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.

CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

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

Descriptorios operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.

Descriptorios operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

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

Descriptorios operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia digital.

Descriptorios operativos:

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una

ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptores operativos:

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

10. Competencias específicas:

Denominación
MATE.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
MATE.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
MATE.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
MATE.1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
MATE.1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
MATE.1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
MATE.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
MATE.1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
MATE.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MATE.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
Criterios de evaluación:
MATE.1.1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. Método de calificación: Media aritmética.
MATE.1.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MATE.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
Criterios de evaluación:
MATE.1.2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.
MATE.1.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc-, usando el razonamiento y la argumentación. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MATE.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
Criterios de evaluación:
MATE.1.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada. Método de calificación: Media aritmética.
MATE.1.3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MATE.1.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
Criterios de evaluación:
MATE.1.4.1. Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MATE.1.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
Criterios de evaluación:
MATE.1.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
MATE.1.5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes. Método de calificación: Media aritmética.
Competencia específica: MATE.1.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
Criterios de evaluación:
MATE.1.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.
MATE.1.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente,

sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.
Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MATE.1.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.1.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.1.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MATE.1.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.1.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MATE.1.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.1.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.1.9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Sentido de las operaciones.
1. Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
2. Estrategias para operar (suma, producto, cociente, potencia, radicación y logaritmo) con números reales y complejos: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
2. Relaciones.
1. Conjunto de números: números racionales e irracionales. Los números reales. Logaritmos decimales y neperianos. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
2. Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. Módulo de un vector, coordenada de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal.
B. Sentido de la medida.
1. Medición.

<p>1. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grados o en radianes. Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad. Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas. Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el teorema del coseno en la resolución de triángulos y de problemas geométricos de contexto real. Demostración del teorema del seno y del coseno.</p>
<p>2. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p>
<p>2. Cambio.</p>
<p>1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ($0/0$, $k/0$, $\zeta - \zeta$, $1/\zeta$). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional.</p>
<p>2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.</p>
<p>3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Cálculo de derivadas sencillas por definición.</p>
<p>C. Sentido espacial.</p>
<p>1. Formas geométricas de dos dimensiones.</p>
<p>1. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas.</p>
<p>2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional. Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano. Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatriz. Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta. Aplicación de los números complejos para la construcción de polígonos regulares.</p>
<p>2. Localización y sistemas de representación.</p>
<p>1. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</p>
<p>2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.</p>
<p>3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</p>
<p>1. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.</p>
<p>2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p>
<p>3. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.</p>
<p>4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.</p>
<p>5. La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.</p>
<p>D. Sentido algebraico.</p>
<p>2. Modelo matemático.</p>
<p>1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p>
<p>2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.</p>
<p>4. Relaciones y funciones.</p>
<p>1. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. Concepto de función real de variables real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.</p>
<p>2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis matemático (límites y derivadas).</p>
<p>3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.</p>
<p>5. Pensamiento computacional.</p>
<p>1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más adecuados.</p>

2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.
3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.
3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
2. Incertidumbre.
1. Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de laprobabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol.
3. Inferencia. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Tratamiento del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.
3. Inclusión, respeto y diversidad.
1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

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	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPAA1.1	CPAA1.2	CPAA2	CPAA3.1	CPAA3.2	CPAA4	CPAA5	CP1	CP2	CP3	
MATE.1.1						X			X			X												X	X	X								X	X				
MATE.1.2		X					X					X												X	X								X						
MATE.1.3					X	X	X		X			X	X											X	X														
MATE.1.4						X	X		X			X												X	X	X													
MATE.1.5						X	X											X						X		X													
MATE.1.6			X		X	X					X	X						X						X	X									X					
MATE.1.7				X	X			X				X									X	X			X														
MATE.1.8							X						X		X					X					X		X								X				
MATE.1.9	X	X								X																	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.
CPAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:03:28

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial permite valorar la situación inicial del alumnado en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias específicas. Los instrumentos y herramientas que se van a utilizar se detallan a continuación.

Se ha realizado una prueba escrita individual (Competencias 1, 2, 3, 5 y 6) con duración de una hora sobre algunos de los conceptos del curso pasado como racionalizar y operar con radicales, resolución de ecuaciones racionales, problemas de sistemas de tres ecuaciones con tres incógnitas, cálculo del seno y coseno del ángulo doble, cálculo de límites, estudio de la continuidad de una función y cálculo de derivadas.

A través de la observación directa (Competencias 8 y 9) se han comprobado los saberes asociados al Método de Gauss, cálculo de dominios, resolución de las indeterminaciones en el cálculo de límites, cálculo de asíntotas y continuidad en función de un parámetro.

Para comprobar el nivel en el uso de la tecnología (Competencias 4 y 7) se ha realizado un cuestionario de forma oral en clase comentando el grado en el que usan la calculadora, la plataforma Moodle Centros y otras aplicaciones como procesadores de texto.

Tras realizar la evaluación inicial el nivel del alumnado es medio. Los saberes relacionados con los números y el álgebra tienen un nivel alto. La geometría ha resultado ser un área de dificultad para el alumnado. El alumnado es capaz de calcular límites pero no de resolver indeterminaciones. En los saberes básicos de la continuidad de funciones y las derivadas el alumnado ha demostrado un nivel bajo. Respecto al uso de las tecnologías el alumnado presenta un nivel avanzado en la calculadora y el ordenador. Los estudiantes están altamente motivados en la materia.

2. Principios Pedagógicos:

a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial de la etapa.

- Actividades que fomenten la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la aplicación práctica de conceptos matemáticos en situaciones de la vida real.
- Tareas que permitan a los estudiantes explorar y aplicar diversas áreas de las matemáticas, contribuyendo al desarrollo de las competencias.
- Aprendizaje en circunstancias reales. Contextualizar las enseñanzas para que el estudiante las relacione con la vida cotidiana, dando lugar a la diversidad de conocimientos y habilidades del estudiante.

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

- Herramientas digitales y software específico para la enseñanza de las matemáticas, facilitando el aprendizaje interactivo y la visualización de conceptos.
- Utilización de recursos en línea para investigar y explorar conceptos matemáticos de manera autónoma.
- Modelar el aprendizaje. Hoy en día los jóvenes cuentan con diversas fuentes de información, por lo que ahora se considera de suma importancia el uso de las nuevas tecnologías para incorporarlas adecuadamente al aula.

c) 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, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.

- Ejemplos y problemas matemáticos relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible.
- Análisis de datos sobre temas ambientales y la presentación de soluciones utilizando herramientas matemáticas.

d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.

- Actividades que requieran la expresión escrita y oral de conceptos matemáticos.
- Lectura de textos matemáticos y la elaboración de informes o presentaciones que combinen la comunicación lingüística con la matemática.

e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad

específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.

- Materiales y estrategias para satisfacer las necesidades específicas de los estudiantes.
- Explicaciones accesibles para todos, considerando diferentes estilos de aprendizaje.
- Conocer los intereses de los estudiantes. Encontrar métodos que los involucren más en el aprendizaje.
- Conectar el conocimiento previo con el nuevo, para crear un proceso de aprendizaje más fluido y que la planificación de la enseñanza sea sensible a las necesidades específicas de cada alumno.
- Ofrecer acompañamiento al aprendizaje. La participación del docente, del grupo de compañeros/as y padres, ayudará al desarrollo emocional e intelectual de cada alumno.

f) 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 como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.

- Conceptos matemáticos con elementos del patrimonio cultural y natural, utilizando ejemplos locales. En nuestro entorno podemos encontrar una amplia variedad de ejemplos de las matemáticas en la arquitectura, naturaleza.
- Estimular la curiosidad. Diseñando estrategias para involucrar al alumnado.
- Propiciar el trabajo colaborativo para que los estudiantes debatan y generen nuevas ideas.

g) 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.

- Ejemplos que destaquen las contribuciones de mujeres y hombres a las matemáticas.
- Resolución pacífica de problemas y la cooperación en actividades matemáticas.
- Fomentar el respeto a la diversidad, la dignidad, integridad, e intimidad de todos los miembros de la comunidad educativa, la igualdad entre hombres y mujeres.
- Fomentar el diálogo y la conversación para la resolución pacífica de los conflictos y el respeto a las opiniones ajenas.

h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.

- Tareas matemáticas y productos que involucren la resolución colaborativa de problemas.
- Trabajo en equipo, promoviendo la autonomía y el desarrollo de habilidades emprendedoras.

i) 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.

- Actividades que requieran la investigación y aplicación de conceptos matemáticos en colaboración con otras disciplinas.
- Realización de productos de investigación y actividades integradas que involucren el enfoque interdisciplinario de las competencias matemáticas con el producto final de las situaciones de aprendizaje.

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

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente proponiendo un trabajo inductivo. Con esto se pretende que sea el propio alumnado el que descubra y consolide el conocimiento a través del análisis, la reflexión y la práctica.

- a) Como fase de activación y motivación en la situación de aprendizaje se parte con una explicación y preguntas para que el alumnado reflexione y debata.
- b) En la fase de estructuración y aplicación los estudiantes construyen su propio aprendizaje, con la ayuda del docente como mediador para la explicación de los saberes básicos.
- c) Por último en la fase de exploración y conclusión, una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de llevar a cabo el producto final presentado.

Las situaciones de aprendizaje se adaptarán a las características de cada estudiante, atendiendo a su diversidad, favorecerá la capacidad del alumno/a para aprender por sí mismos y para trabajar en equipo, y atenderá a los diferentes ritmos de aprendizaje.

Algunos aspectos clave a considerar al diseñar la metodología:

- a) Aprendizaje Activo. Fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Utilizando actividades, discusiones y ejercicios prácticos para involucrar a los alumnos de manera activa.
- b) Enfoque de Resolución de Problemas. Proporcionar a los estudiantes problemas que requieran la aplicación de conceptos y habilidades para encontrar soluciones.
- c) Tecnología Educativa. Integrar herramientas tecnológicas como software educativo, recursos en línea y plataformas de aprendizaje en el aula para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- d) Personalización del Aprendizaje. Reconocer las diferencias individuales de los estudiantes y ofrecer opciones para superar las dificultades que algunos alumnos encuentran ante la materia. 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. La Moodle nos ayudará a variar el acceso a la información atendiendo a los principios DUA.
- e) Contextualización. Relaciona el contenido de la materia con situaciones de la vida real y ejemplos concretos para mostrar su relevancia práctica.
- f) Fomento de la Investigación. Promover la investigación independiente y la búsqueda de información enriquecedora. Ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación y pensamiento analítico.
- g) Agrupamientos. Se agrupará a los estudiantes en pareja, atendiendo ciertos criterios para fomentar la tutoría entre iguales. Facilitar la colaboración entre los estudiantes, donde trabajen en equipo para resolver problemas o realizar ejercicios.

4. Materiales y recursos:

Los recursos van a organizarse de la siguiente manera:

- Recursos habituales: Como material principal se utiliza el libro de texto de la editorial Anaya, pizarra tradicional y/o digital, y libreta o archivador.
- Recursos específicos: calculadora.
- Recursos audiovisuales: ordenador, proyector, etc.
- Materiales curriculares: libros de otras editoriales.
- Recursos TIC: útiles tanto para dar explicaciones como para el desarrollo de actividades o la elaboración de los productos finales de las situaciones de aprendizaje. Aquí se pueden incluir aplicaciones tales como programas informáticos como la plataforma de Matemático, procesadores de textos, excel, canvas, word, y diversas páginas web de consulta. Cabe destacar dentro de este grupo de recursos la plataforma Moodle del centro, en la que el alumnado puede acceder tanto a explicaciones de los saberes como a material de apoyo y a las actividades propuestas en las diferentes situaciones de aprendizaje.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

El profesorado hace uso del cuaderno del profesor para tomar nota de la observación directa del alumnado. Además, se hace uso del Cuaderno de Séneca y por lo tanto se utilizarán las rúbricas que el programa proporciona para evaluar cada criterio. La familia será informada a través de la mensajería de Séneca de los criterios de evaluación de cada materia.

Según la normativa vigente, la calificación se obtiene de la media aritmética de las competencias específicas de la materia. A su vez, la calificación de cada competencia se calcula con la media de los criterios de evaluación.

Los criterios no superados tendrán oportunidad de aprobarse a lo largo del curso en las sucesivas evaluaciones de esos mismos criterios.

La evaluación se realiza con distintos instrumentos de evaluación: prueba escrita, observación directa, tareas diarias (ejercicios de clase, deberes, actividades interactivas en la plataforma Matemático o Liveworksheet), trabajos de investigación (individuales o grupales), tareas en Moodle, cálculo mental, etc. En cada situación de aprendizaje a los instrumentos de evaluación se le asociará un conjunto de criterios de evaluación y competencias específicas para ser evaluado. Se informa al alumnado de los criterios asociados al inicio de cada situación de aprendizaje.

En concreto se utiliza la observación directa donde se valora la participación y actitud frente a la materia del alumnado, las tareas diarias valorando si realiza las tareas en clase o en casa, las pruebas escritas al finalizar cada unidad de programación o al final de cada bloque englobando todos los saberes asociados y los trabajos de investigación que tendrán distintos formatos, en papel tipo mural o póster, digital en Word, Canvas, Power Point,

Excel, etc. y en ocasiones vendrá acompañado de una exposición oral de los proyectos.

La evaluación de la práctica docente se lleva a cabo de forma trimestral a través de unos cuestionarios que se publican en la plataforma de Moodle Centros. El alumnado completa un cuestionario de la asignatura evaluando así la práctica del docente. Los cuestionarios se exponen al final de cada trimestre y después se comprueba si se cumplen los indicadores de logro. Además, el profesorado rellena una autoevaluación para valorar su propia práctica docente incluyendo propuestas de mejora. Los indicadores de logro y lo relativo a la autoevaluación se incluye en un documento adjunto en los aspectos generales de la programación.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

En el primer trimestre:

- SdA 1. Nuevas Matemáticas (25 sesiones)
- SdA 2. Punto, recta y plano (19 sesiones)

En el segundo trimestre:

- SdA 3. Análisis (30 sesiones)

En el tercer trimestre:

- SdA 4. Áreas (29 sesiones)
- SdA 5. El azar (13 sesiones)

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- Mat. 2º Bach Ciencias. 1. Nuevas matemáticas. Matrices y sistemas
- Mat. 2º Bach Ciencias. 2. Punto, recta, plano
- Mat. 2º Bach Ciencias. 3. Análisis
- Mat. 2º Bach Ciencias. 4. Áreas
- Mat. 2º Bach Ciencias. 5. El azar

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen realizar las siguientes actividades extraescolares y complementarias.

Celebración del día de pi el 14 de marzo.

Participación en El canguro matemático de manera online en horario lectivo el 20 de marzo para el alumnado de cualquier nivel.

Celebración del día escolar de las matemáticas 12 de mayo.

Participación de todo el alumnado en el concurso intercentros de speedcubing (entorno al 18 de mayo).

Concurso de fotografía sobre las matemáticas.

Participación en el IX Concurso de Indalmat en la Universidad de Almería el 4 de octubre para el alumnado de 4º ESO en la materia de matemáticas B y Bachillerato en la modalidad de Ciencias.

Participación del alumnado de bachillerato en las Olimpiadas Matemáticas en el mes de enero.

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

8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:

Se rellenará en Séneca el PRA indicado para el alumnado que necesite un programa de refuerzo del aprendizaje o un programa de profundización. En él se indicará de manera personalizada las medidas específicas que se adoptarán en el aula siguiendo los principios DUA. El seguimiento individualizado se recogerá en el PRA y el docente que imparte la materia informará a las familias, al alumno/a y al equipo docente del progreso del alumnado de forma trimestral.

Documento adjunto: TEMPORALIZACIÓN 2BACH MAT II.pdf Fecha de subida: 22/10/24

9. Descriptores operativos:

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.
Descriptores operativos:
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.
Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:03:28

en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

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

Descriptores operativos:

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

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

Descriptores operativos:

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia ciudadana.
Descriptorios operativos:
CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia clave: Competencia emprendedora.
Descriptorios operativos:
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptorios operativos:
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una

ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

10. Competencias específicas:

Denominación
MATE.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
MATE.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
MATE.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
MATE.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
MATE.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
MATE.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
MATE.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
MATE.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
MATE.2.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

11. Criterios de evaluación:

Competencia específica: MATE.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

MATE.2.1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Criterios de evaluación:

MATE.2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Criterios de evaluación:

MATE.2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.4.Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

Criterios de evaluación:

MATE.2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.5.Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Criterios de evaluación:

MATE.2.5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.6.Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MATE.2.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución

en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MATE.2.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.8.Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación:

MATE.2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MATE.2.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MATE.2.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

MATE.2.9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Saberes básicos:

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.

1. Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.

2. Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

2. Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 04002052

Fecha Generación: 23/11/2024 12:03:28

1. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.
2. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
3. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.
4. Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.
5. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.
2. Cambio.
1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.
2. Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
3. La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
C. Sentido espacial.
1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.
1. Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.
2. Localización y sistemas de representación.
1. Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
2. Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.
2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
3. Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.
4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.
5. La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.
D. Sentido algebraico.
2. Modelo matemático.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.
3. Igualdad y desigualdad
1. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
4. Relaciones y funciones.
1. Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
5. Pensamiento computacional.

1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.

2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.

E. Sentido estocástico.

1. Incertidumbre.

1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

2. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.

2. Distribuciones de probabilidad.

1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.

2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

2. Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.

2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

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	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSA1.1	CPSA1.2	CPSA2	CPSA3.1	CPSA3.2	CPSA4	CPSA5	CP1	CP2	CP3	
MATE.2.1						X			X			X												X	X	X								X	X				
MATE.2.2		X					X					X												X	X								X						
MATE.2.3					X	X	X		X			X	X											X	X														
MATE.2.4						X	X		X			X												X	X	X													
MATE.2.5						X	X											X						X		X													
MATE.2.6			X		X	X					X	X						X						X	X									X					
MATE.2.7					X	X			X			X									X	X				X													
MATE.2.8							X						X		X						X						X								X				
MATE.2.9	X	X								X																	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.
CPSA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.



IES JAROSO

Departamento de Matemáticas



Junta de Andalucía
Consejería de Desarrollo Educativo
y Formación Profesional

PLAN LECTOR

Para el tratamiento de la lectura se siguen las indicaciones y calendario propuesto por el ETCP. Cada semana se leerá en un tramo horario de la jornada. El departamento trabajará lecturas contextualizadas con la materia dentro de la situación de aprendizaje que se esté desarrollando. Se utilizarán distintos tipos de textos, vídeos, tablas y gráficas estadísticas para mejorar la Competencia en Comunicación Lingüística. Las actividades tendrán cuestiones previas y posteriores a la lectura.

El departamento de matemáticas contribuye al plan lector proponiendo las siguientes lecturas “Los crímenes de Oxford” y “El tío Petros y la conjetura de Golbach”.



IES JAROSO

TEMPORALIZACIÓN / SECUENCIACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Departamento: Matemáticas



1º Bach Matemáticas aplicadas CCSS I			
1º Trimestre			
Situaciones de aprendizaje	Unidades de programación	Criterios de evaluación	Saberes básicos
SdA 1. Los números son raros PF. Números en el mundo	Números reales	1.2., 2.1, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.A.2, MACS.1.A.3, MACS.1.A.4, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2
	Polinomios y fracciones	3.1., 3.2., 4.1., 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.C.1, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2
SdA 2. Resolver problemas PF. Programación lineal	Ecuaciones y sistemas	1.1., 2.1., 3.2., 5.2., 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.C.2, MACS.1.C.3, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2
	Inecuaciones y sistemas	1.1., 2.1., 3.2., 5.2., 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.C.2, MACS.1.C.3, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2
2º Trimestre			
SdA 3. Análisis PF. Representación	Funciones	3.2., 5.1., 5.2., 6.1., 7.1., 7.2., 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.C.2.1, MACS.1.C.4.1, MACS.1.C.4.2, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2
	Límites y continuidad	3.2., 5.1., 5.2., 6.1., 7.1., 7.2., 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.B.1, MACS.1.B.2.1, MACS.1.B.2.2, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2
	Derivadas	7.1., 7.2., 8.1., 8.2., 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.B.2.3, MACS.1.C.4.3, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2
3º Trimestre			
SdA 4. El azar PF. Combinar	Probabilidad	1.1., 5.1., 6.1., 6.2., 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.B.1, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2
SdA 5. Recoger datos PF. Analizando información	Estadística	1.1., 1.2., 3.2., 7.1., 7.2., 8.1., 9.1, 9.2, 9.3	MACS.1.A.1, MACS.1.D.1.1, MACS.1.D.1.2, MACS.1.D.1.3, MACS.1.D.1.4, MACS.1.D.1.5, MACS.1.D.1.6, MACS.1.D.1.7, MACS.1.D.2.1, MACS.1.D.2.2, MACS.1.D.3.1, MACS.1.D.3.2, MACS.1.D.3.3, MACS.1.E.1.1, MACS.1.E.1.2, MACS.1.E.2.1, MACS.1.E.2.2, MACS.1.E.3.1, MACS.1.E.3.2



IES JAROSO

TEMPORALIZACIÓN / SECUENCIACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Departamento: Matemáticas



2º Bach Matemáticas aplicadas a las CCSS II			
1º Trimestre			
Situaciones de aprendizaje	Unidades de programación	Criterios de evaluación	Saberes básicos
SdA 1. Introducción de grafos PF. Aplicaciones de grafos	Matrices y determinantes	1.1, 1.2, 2.1, 4.1, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.2.A.1.1, MACS.2.A.1.2., MACS.2.A.1.3, MACS.2.A.1.4, MACS.2.A.2, MACS.2.C.2.2, MACS.2.C.2.3, MACS.2.C.3.1, MACS.2.C.3.2, MACS.2.C.5.2, MACS.2.E.1.1, MACS.2.E.1.2, MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1, MACS.2.E.3.2
SdA 2. Problemas de optimización PF. Toma de decisiones	Programación lineal	1.2, 2.1, 2.2, 3.2, 4.1, 6.1, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.2.C.2.4, MACS.2.C.3.1, MACS.2.C.3.2, MACS.2.C.5.1, MACS.2.E.1.1, MACS.2.E.1.2, MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1, MACS.2.E.3.2
SdA 3. Análisis PF. Representación	Límites y continuidad	5.1, 6.2, 7.2, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.2.B.2.1, MACS.2.B.2.2, MACS.2.E.1.1, MACS.2.E.1.2, MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1, MACS.2.E.3.2
2º Trimestre			
SdA 3. Análisis PF. Representación	Derivadas y aplicaciones	3.2, 5.1, 6.2, 7.1, 7.2, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.2.B.2.1, MACS.2.B.2.2, MACS.2.C.4.1, MACS.2.C.4.2, MACS.2.E.1.1, MACS.2.E.1.2, MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1, MACS.2.E.3.2
	Funciones	3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.2.C.1, MACS.2.C.2.1, MACS.2.E.1.1, MACS.2.E.1.2, MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1, MACS.2.E.3.2
SdA 4. Áreas PF. Calcular áreas entre funciones	Integrales	1.1, 2.1, 3.1, 5.1, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.2.B.1.1, MACS.2.B.1.2, , MACS.2.E.1.1, MACS.2.E.1.2, MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1, MACS.2.E.3.2
3º Trimestre			
SdA 5. El azar PF. Combinar	Probabilidad	2.2, 6.1, 7.1, , 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.2.B.1.3, MACS.2.D.1.1, MACS.2.D.1.2, MACS.2.E.1.1, MACS.2.E.1.2, MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1, MACS.2.E.3.2
SdA 6. Recoger datos PF. Analizando información	Estadística	1.1, 6.1, 6.2, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MACS.2.D.2.1, MACS.2.D.2.2, MACS.2.D.3.1, MACS.2.D.3.2, MACS.2.D.3.3, MACS.2.D.3.4, MACS.2.E.1.1, MACS.2.E.1.2, MACS.2.E.2. MACS.2.E.3.1, MACS.2.E.3.2



IES JAROSO

TEMPORALIZACIÓN / SECUENCIACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Departamento: Matemáticas



1º Bach Matemáticas I			
1º Trimestre			
Situaciones de aprendizaje	Unidades de programación	Criterios de evaluación	Saberes básicos
SdA1. Aprendiendo de los números PF. Terremotos logaritmos	Números reales	1.1., 1.2., 2.1., 2.2., 7.1., 7.2., 8.1., 8.2., 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.A.1.2., MATE.1.A.2.1., MATE.1.D.4.3., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2
SdA2. Letras con números PF. Conociendo a Gauss	Álgebra	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 6.2, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.C.3.2, MATE.1.D.2.2, MATE.1.D.3., MATE.1.D.4.3., MATE.1.D.5.1., MATE.1.D.5.2., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2
	Ecuaciones, inecuaciones y sistemas	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 6.2, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.C.3.2, MATE.1.D.2.2, MATE.1.D.3., MATE.1.D.4.3., MATE.1.D.5.1., MATE.1.D.5.2., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2
2º Trimestre			
SdA3. El triángulo PF. Medir la altura de un edificio	Trigonometría	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.B.1.1., MATE.1.C.1.1, MATE.1.C.1.2, MATE.1.C.2.1., MATE.1.C.2.2, MATE.1.C.3.1., MATE.1.C.3.2, MATE.1.C.3.3., MATE.1.C.3.4., MATE.1.C.3.5, MATE.1.D.4.3., MATE.1.F.3.2., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2
SdA4. Vectores, rectas y planos PF. Posiciones de las rectas	Geometría en el plano	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.A.1.1., MATE.1.A.1.2., MATE.1.C.1.1, MATE.1.C.1.2, MATE.1.C.2.1., MATE.1.C.2.2, MATE.1.C.3.1., MATE.1.C.3.2, MATE.1.C.3.3., MATE.1.C.3.4, MATE.1.C.3.5, MATE.1.D.4.3., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2
SdA5. Nuevos números PF. Arte fractal	Números complejos	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.A.1.2., MATE.1.C.1.1, MATE.1.C.1.2, MATE.1.C.2.1., MATE.1.C.2.2, MATE.1.C.3.1., MATE.1.C.3.2., MATE.1.C.3.3., MATE.1.C.3.4., MATE.1.C.3.5., MATE.1.D.4.3., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2
3º Trimestre			
SdA6. El infinito PF. Aproximando al límite	Funciones, límites y continuidad	1.1, 1.2, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.B.2.1., MATE.1.B.2.2., MATE.1.C.3.2., MATE.1.D.2.1., MATE.1.D.4.1., MATE.1.D.4.2., MATE.1.D.4.3., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2
SdA7. Derivando PF. Representación con GeoGebra	Derivadas y aplicaciones	1.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.B.2.3., MATE.1.C.3.2., MATE.1.D.2.1., MATE.1.D.4.1., MATE.1.D.4.2., MATE.1.D.4.3., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2
SdA8. El azar PF. Combinando	Probabilidad	1.1, 3.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.1.E.1.1., MATE.1.E.1.2., MATE.1.E.1.3., MATE.1.E.1.4., MATE.1.E.2.1., MATE.1.E.2.2., MATE.1.E.3., MATE.1.F.1.1, MATE.1.F.1.2, MATE.1.F.2.1, MATE.1.F.2.2, MATE.1.F.3.1, MATE.1.F.3.2



IES JAROSO

TEMPORALIZACIÓN / SECUENCIACIÓN SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Departamento: Matemáticas



2º Bach Matemáticas II			
1º Trimestre			
Situaciones de aprendizaje	Unidades de programación	Criterios de evaluación	Saberes básicos
SdA 1. Nuevas matemáticas PF. Resolver problemas	Matrices	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 7.1, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.2.A.1.1, MATE.2.A.1.2, MATE.2.A.2, MATE.2.D.1, MATE.2.D.2.3, MATE.2.D.3.2, MATE.2.D.5.1, MATE.2.D.5.2, MATE.2.F.1.1, MATE.2.F.1.2, MATE.2.F.2, MATE.2.F.3.1, MATE.2.F.3.2
	Sistemas de ecuaciones	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 6.1, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.2.D.1, MATE.2.D.2.2, MATE.2.D.2.3, MATE.2.D.3.1, MATE.2.D.3.2, MATE.2.D.5.1, MATE.2.D.5.2, MATE.2.F.1.1, MATE.2.F.1.2, MATE.2.F.2, MATE.2.F.3.1, MATE.2.F.3.2
SdA 2. Punto, recta, plano PF. Distancias geométricas	Geometría	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.2.A.1.1, MATE.2.A.1.2, MATE.2.A.2, MATE.2.B.1.1, MATE.2.C.1.1, MATE.2.C.1.2, MATE.2.C.2.1, MATE.2.C.2.2, MATE.2.C.3.1, MATE.2.C.3.2, MATE.2.C.3.3, MATE.2.C.3.4, MATE.2.C.3.5, MATE.2.F.1.1, MATE.2.F.1.2, MATE.2.F.2, MATE.2.F.3.1, MATE.2.F.3.2
2º Trimestre			
SdA 3. Análisis PF. Optimización	Funciones, límites y continuidad	1.2., 3.1, 3.2, 5.1, 5.2, 6.1, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.2.B.2.1, MATE.2.B.2.2, MATE.2.D.2.1, MATE.2.D.4.1, MATE.2.D.4.2, MATE.2.F.1.1, MATE.2.F.1.2, MATE.2.F.2, MATE.2.F.3.1, MATE.2.F.3.2
	Derivadas	1.1, 1.2, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.2.B.1.1, MATE.2.B.2.1, MATE.2.B.2.2, MATE.2.B.2.3, MATE.2.C.3.2, MATE.2.D.2.1, MATE.2.D.4.1, MATE.2.D.4.2, MATE.2.D.5.1, MATE.2.F.1.1, MATE.2.F.1.2, MATE.2.F.2, MATE.2.F.3.1, MATE.2.F.3.2
3º Trimestre			
SdA 4. Áreas PF. Calcular áreas entre funciones	Integral indefinida	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.2.B.1.2, MATE.2.B.1.3, MATE.2.B.1.4, MATE.2.D.4.1, MATE.2.D.5.1, MATE.2.F.1.1, MATE.2.F.1.2, MATE.2.F.2, MATE.2.F.3.1, MATE.2.F.3.2
	Integral definida	1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.2, 7.1, 7.2, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.2.B.1.2, MATE.2.B.1.3, MATE.2.B.1.4, MATE.2.D.4.1, MATE.2.D.5.1, MATE.2.F.1.1, MATE.2.F.1.2, MATE.2.F.2, MATE.2.F.3.1, MATE.2.F.3.2
SdA 5. El azar PF. Combinaciones	Probabilidad	1.1, 1.2, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1, 6.2, 7.1, 8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 9.3	MATE.2.B.1.5, MATE.2.D.5.1, MATE.2.E.1.1, MATE.2.E.1.2, MATE.2.E.2.1., MATE.2.E.2.2, MATE.2.F.1.1, MATE.2.F.1.2, MATE.2.F.2, MATE.2.F.3.1, MATE.2.F.3.2