

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

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):

Las Matemáticas, como una de las mayores proezas culturales e intelectuales de la humanidad, ocupan un lugar fundamental en la educación. Este legado intelectual cobra un valor inestimable en la sociedad actual, donde los desafíos globales, como la preservación del medio ambiente, la eficiencia energética y la industrialización sostenible, exigen un alumnado capaz de adaptarse a un entorno en constante cambio. Las Matemáticas son la clave para el desarrollo de un aprendizaje autónomo, la modelización de situaciones, la exploración de nuevas vías de investigación y la utilización efectiva de la tecnología. Por tanto, resulta imperativo que los conocimientos y habilidades matemáticas, incluyendo el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional y la resolución de problemas, sean una parte integral de la educación en el siglo XXI.

La materia de Matemáticas I en el IES Padre Suárez representa un pilar fundamental en la formación integral de los estudiantes de Bachillerato de Ciencias, desempeñando un papel central en su desarrollo educativo. Esta asignatura ocupa un lugar destacado en la ordenación general del plan de estudios y se alinea estrechamente con los objetivos y líneas estratégicas del Proyecto Educativo del centro.

Finalidad y Características de la Materia.

La materia de Matemáticas I en el IES Padre Suárez no se limita a la mera adquisición de fórmulas y conceptos numéricos, sino que busca el desarrollo integral de los estudiantes. Su finalidad abarca varios aspectos esenciales:

- ¿ Promoción del pensamiento crítico y lógico. A través de la resolución de problemas matemáticos, esta materia cultiva la capacidad de análisis, el reconocimiento de patrones y la aplicación de estrategias para abordar desafíos complejos. Esto fortalece el razonamiento y la habilidad para enfrentar situaciones desafiantes de manera efectiva.
- ¿ Fomento de la autonomía y el aprendizaje activo. Las Matemáticas I fomentan la autonomía de los estudiantes, alentándolos a explorar conceptos por sí mismos, formular preguntas y buscar soluciones. Esto nutre su desarrollo como aprendices independientes y curiosos.

- ¿ Habilidad en la comunicación y representación. La asignatura destaca la importancia de expresar conceptos y procesos matemáticos de manera clara, tanto en forma escrita como oral. Los estudiantes también aprenden a representar ideas matemáticas de manera visual, mejorando su capacidad para comunicar conocimientos de manera efectiva.

- ¿ Desarrollo de competencias digitales. Dada la creciente relevancia de la tecnología, las Matemáticas I preparan a los estudiantes para utilizar herramientas digitales en el análisis de datos y la resolución de problemas, alineándose con las demandas de la sociedad actual.

Relación con el Proyecto Educativo del Centro.

La materia de Matemáticas I se entrelaza de manera intrínseca con los objetivos y las líneas estratégicas del Proyecto Educativo del IES Padre Suárez, contribuyendo de manera significativa a varios aspectos clave del proyecto:

- ¿ Formación Integral del alumnado. Las Matemáticas I promueven el desarrollo de habilidades esenciales para la vida académica y personal, como el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la resolución de problemas. Esto prepara a los estudiantes para ser ciudadanos comprometidos en la sociedad actual.

- ¿ Centrado en el alumnado. La enseñanza de las Matemáticas se adapta a las necesidades individuales de los estudiantes, brindando apoyo adicional y desafíos según corresponda. Esto garantiza que cada estudiante tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.

- ¿ Fomento del pensamiento crítico. La asignatura fomenta el desarrollo de un pensamiento crítico, alentando a los estudiantes a cuestionar, analizar y argumentar sus ideas. Esta habilidad de pensamiento crítico es esencial para la formación de ciudadanos responsables y libres.

- ¿ Desarrollo de competencias digitales. Dada la creciente importancia de la tecnología en la sociedad, la materia de Matemáticas I prepara a los estudiantes para utilizar herramientas digitales en el tratamiento de información y la resolución de problemas, lo que se alinea con la formación necesaria en la era digital.

En resumen, la materia de Matemáticas I en el IES Padre Suárez cumple una función crucial en el desarrollo académico y personal de los estudiantes, alineándose estrechamente con los objetivos y principios del Proyecto Educativo del centro. Su finalidad va más allá de la adquisición de conocimientos, buscando formar ciudadanos críticos, autónomos y competentes en la sociedad actual.

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:

Materias impartidas.

Atendiendo a las directrices establecidas por el equipo directivo, la distribución de la carga lectiva asignada queda configurada de la siguiente forma:

- * D. Benito Moreno Peña, imparte docencia a un grupo de Matemáticas I de 1º de Bachillerato, un grupo de Matemáticas CCSS I, de 1º de Bachillerato y un grupo de Matemáticas II de 2º de Bachillerato.
- * D^a. Luisa María Ramos Requena imparte docencia a un grupo de Matemáticas I de 1º de Bachillerato, un grupo de Matemáticas CCSS I.
- * D. Emilio Pérez imparte Matemáticas I (un grupo adultos) , Matemáticas II (un grupo adultos) , Matemáticas CCSS 1º Bach (un grupo adultos), Matemáticas CCSS 2º Bach (un grupo adultos).
- * D. Alberto Guzmán imparte docencia a un grupo de Matemáticas CCSS II de 2º de Bachillerato y la materia de Ampliación de Matemáticas de 1º de Bachillerato.
- * D. Luis Rodríguez imparte docencia a un grupo de Matemáticas CCSS II de 2º de Bachillerato, un grupo de Matemáticas II de 2º de Bachillerato y dos grupos de Estadística de 2º de Bachillerato.

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:

- a) 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.
- b) 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.
- c) 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.

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.

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.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

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

CONCRECIÓN ANUAL

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología) Matemáticas

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial en nuestro ámbito educativo desempeña un papel fundamental al comienzo de cada curso escolar. Su objetivo principal es realizar un diagnóstico de las habilidades y competencias de nuestros estudiantes, lo que nos permitirá adaptar la planificación educativa de manera individualizada y precisa.

Aspectos organizativos.

En esta evaluación inicial, nos centramos en las competencias específicas relacionadas con la materia o área que enseñamos. Este enfoque nos brinda una comprensión más profunda de las habilidades que los estudiantes deben adquirir y desarrollar a lo largo del curso.

La observación diaria en el aula es una herramienta esencial en este proceso, permitiéndonos recopilar información valiosa sobre el desempeño de cada estudiante. Además de la observación, utilizamos una variedad de herramientas y métodos que van más allá de las pruebas objetivas tradicionales.

La objetividad en la evaluación es crucial, y establecemos mecanismos específicos para garantizarla. Estos mecanismos se aplican de manera concreta en nuestra programación didáctica, tomando en consideración los resultados de la evaluación inicial y el contexto de nuestros estudiantes.

Es importante destacar que los resultados de esta evaluación inicial no se reflejarán en documentos oficiales de evaluación, lo que asegura la confidencialidad de la información recopilada.

Al comenzar el curso, analizamos los informes del año anterior y llevamos a cabo una evaluación inicial para comprender el progreso educativo de nuestros estudiantes y cualquier medida educativa previamente implementada.

La coordinación docente es esencial en este proceso. Antes del 15 de octubre, celebramos una reunión para compartir y discutir las conclusiones de la evaluación inicial. Esta reunión orientadora se convierte en el punto de referencia clave para la adaptación y desarrollo de nuestras programaciones didácticas, que se ajustarán a las necesidades y competencias específicas de nuestros estudiantes.

En base a los resultados de la evaluación inicial, el equipo docente, con el apoyo del departamento de orientación educativa, propone y adopta medidas educativas específicas para atender a la diversidad y a las diferencias individuales de nuestros estudiantes.

La evaluación inicial, por lo tanto, se convierte en un componente esencial en la planificación educativa, proporcionándonos información valiosa que guía la elaboración detallada de nuestra Programación didáctica, asegurando una respuesta educativa adaptada a las necesidades y competencias de cada estudiante en nuestro ámbito educativo.

Resultados y conclusiones de la evaluación inicial.

El grupo es heterogéneo, hay alumnos con altas capacidades que, incluso, han pasado por programas específicos como Stalmat o participado en Thales o en olimpiadas matemáticas; Otros tienen intereses en juegos de rol que no son determinados mediante el azar, sino siguiendo estrategias específicas. En cambio, la gran mayoría tienen una buena predisposición a aprender, pero el rendimiento no es el deseado. No trabajan a diario, si no es evaluable o corregido no realizan las tareas.

Los conocimientos previos, en términos generales, son aceptables; pero tienen muchas dificultades y tardan mucho más tiempo del estimado en sacar conclusiones, incluso las evidentes y triviales, ya que las definiciones, conceptos y procedimientos no los dominan con fluidez.

Después del cambio de alumnos de unidad, (por el cambio de ponderaciones de la universidad en los primeros días de octubre) el grupo que se ha incorporado al anterior tiene menos expectativas y busca soluciones fáciles a los ejercicios; todo es rebatible y puesto en duda para escribir menos en la prueba escritas. En general, hay murmullos en clase y no respetan el silencio y la serenidad para impartir clase. Por otra parte, se sienten muy confiados en sus posibilidades, ya que entienden lo que se les explica, pero luego no son capaces de reproducirlo. Las clases de dudas, no preguntan ejercicios.

Supongo, que con las primeras pruebas y con notificaciones a sus familias vayan respondiendo y sean más participes en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. Principios Pedagógicos:

En el ámbito de Matemáticas II, es esencial considerar una serie de principios pedagógicos que guían la planificación educativa y que se están aplicando actualmente:

La intervención educativa se centra en el desarrollo progresivo de las bases necesarias para que los estudiantes adquieran las competencias clave que se esperan al concluir el segundo año de Bachillerato. En Matemáticas, esto

implica la adquisición de habilidades matemáticas esenciales para comprender y analizar problemas en el contexto de las Ciencias Sociales.

Dentro del contexto de nuestra materia, se fomenta el uso de tecnologías de la información y la comunicación como herramientas pedagógicas. Esto permite a los estudiantes acceder a recursos educativos diversos y enriquecer sus experiencias de aprendizaje, aplicando las matemáticas a situaciones del mundo real, como análisis de datos y estadísticas en contextos científicos y tecnológicos.

También se incorporan elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y su relación con la Ciencia y Tecnología. Esto implica abordar cuestiones como la influencia de las actividades humanas en el medio ambiente, el agotamiento de los recursos naturales y otros factores que impactan en la sociedad. Los estudiantes están desarrollando habilidades matemáticas para analizar estos problemas y proponer soluciones.

Nuestra programación incluye actividades destinadas a desarrollar la competencia en comunicación lingüística en el contexto de la resolución de problemas matemáticos aplicados a la Ciencia y Tecnología. Los estudiantes aprenden a comunicar de manera efectiva conceptos y razonamientos matemáticos en relación con cuestiones científicas-tecnológicas.

En el entorno educativo se presta especial atención a la diversidad de estudiantes en el aula, considerando las necesidades individuales y aplicando estrategias que permiten a todo el alumnado acceder y participar en el proceso de aprendizaje. Se promueve el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) como un enfoque inclusivo que garantiza la igualdad de oportunidades para todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades.

Dentro del contexto, se explora la aplicación de las matemáticas para comprender la ciencia y la tecnología.

Siguiendo los principios de igualdad de género, en Matemáticas I se fomenta la resolución pacífica de conflictos y la convivencia basada en la diversidad, la tolerancia y el respeto por la igualdad de derechos y oportunidades entre mujeres y hombres. Los estudiantes aprenden a aplicar sus habilidades matemáticas en la resolución de desafíos sociales, científico y tecnológicos desde una perspectiva igualitaria.

En Matemáticas I, se promueven actividades que permiten a los estudiantes profundizar en sus habilidades matemáticas, incluyendo la recopilación, sistematización y presentación de información en el contexto de las Ciencias. Los estudiantes aplican métodos de análisis, observación y experimentación apropiados para abordar problemas de diversos tipos, fomentando un enfoque interdisciplinario del aprendizaje basado en competencias.

En resumen, los principios pedagógicos adaptados a Matemáticas I buscan desarrollar habilidades matemáticas específicas que permiten a los estudiantes comprender y analizar problemas en el contexto de la Ciencia y Tecnología. Estos principios también se centran en el uso de la tecnología, la inclusión, el enfoque interdisciplinario y la aplicación de las matemáticas a situaciones del mundo real relacionadas con la sociedad, la ciencia y la tecnología, y estas prácticas se están llevando a cabo actualmente en el aula.

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

La metodología que se aplicará en la materia de Matemáticas II se fundamenta en los principios pedagógicos establecidos en la legislación educativa vigente, que se traducirán en estrategias metodológicas diseñadas para promover un aprendizaje activo, motivador y participativo que permita el desarrollo de las competencias específicas por parte del alumnado.

Bajo este enfoque, las estrategias metodológicas que emplearemos son:

1. Aprendizaje basado en situaciones de aprendizaje.

La base de nuestra metodología se encuentra en el aprendizaje basado en situaciones de aprendizaje, las cuales implican la realización de un conjunto de actividades articuladas diseñadas para desarrollar las competencias específicas en contextos concretos. Estas situaciones se caracterizan por ser significativas y relevantes para los alumnos, partiendo de sus intereses y experiencias previas.

2. Enfoque inclusivo y respeto a la diversidad.

Nuestra metodología se orienta hacia un enfoque inclusivo y respetuoso con la diversidad del alumnado. Se prestará especial atención a la atención a la diversidad, a las necesidades individuales y a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Se fomentará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) para garantizar la educación inclusiva y el acceso al currículo por parte de todo el alumnado, independientemente de sus características o necesidades.

3. Integración de las tecnologías de la información y la comunicación.

Se promoverá activamente la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Las TIC se utilizarán como herramientas pedagógicas para enriquecer las situaciones de aprendizaje y facilitar el acceso a recursos educativos diversos.

4. Aprendizaje colaborativo y trabajo en equipo.

Fomentaremos el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo como parte esencial de nuestra metodología. Los alumnos trabajarán en colaboración, asumiendo responsabilidades individuales y desarrollando habilidades de comunicación, resolución de conflictos y trabajo en grupo.

5. Resolución de problemas y proyectos significativos.

Se dedicará tiempo del horario lectivo a la resolución de problemas y a la realización de proyectos significativos para el alumnado. Estos proyectos plantearán retos que requieran soluciones creativas e integren los saberes básicos. Además, fortalecerán la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

6. Desarrollo de habilidades específicas.

Nuestra metodología incluirá actividades diseñadas para desarrollar habilidades específicas, como el razonamiento matemático, el cálculo, la recopilación, sistematización y presentación de información, así como la capacidad de resolución de problemas.

En resumen, la metodología empleada en la materia de Matemáticas I se adapta a los principios pedagógicos de la etapa de Bachillerato, enfocándose en un aprendizaje activo y significativo que promueva el desarrollo de las competencias específicas y clave, garantizando la inclusión y el respeto a la diversidad, y aprovechando las herramientas tecnológicas para enriquecer la experiencia educativa.

4. Materiales y recursos:

El hilo conductor de las Situaciones de Aprendizaje serán los recursos de creación propia y los ofrecidos por la Junta de Andalucía / CEDEC. Todos estos recursos se encuentran en abierto y permiten acceder a su vez a otros repositorios.

También se dispone del libro del alumnado (editorial Anaya), que también es un banco de recursos de apoyo donde podemos encontrar:

- ¿ Material para contextualizar situaciones de aprendizaje.
- ¿ Sugerencias sobre cómo abordar el trabajo de determinados apartados y actividades.
- ¿ Ejemplos para practicar los procedimientos más importantes.
- ¿ Ejercicios de aplicación de todos los contenidos que se han ofrecido a lo largo de la exposición teórica
- ¿ Ejercicios y problemas resueltos.
- ¿ Lecturas, consejos, informaciones...
- ¿ Fichas fotocopiables de refuerzo y ampliación para el tratamiento de la diversidad.

Por otro lado será conveniente el uso de la calculadora para realizar los cálculos necesarios cuando lo indique el profesor o profesora.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

En el contexto de los procedimientos de evaluación del alumnado y los criterios de calificación, se aborda un desafío importante: la coexistencia de una evaluación continua, formativa y descriptiva con la necesidad legal de proporcionar calificaciones sintéticas (en un número) para cada estudiante. Esta dualidad requiere un enfoque equilibrado por parte del profesorado para no comprometer las intenciones educativas de la evaluación.

Técnicas e instrumentos de evaluación.

Haremos uso de las siguientes técnicas e instrumentos:

- ¿ Técnicas de recogida de datos. Estas técnicas implican la obtención de información sobre el proceso de aprendizaje de los estudiantes:
 - o Observación. Examen detenido para obtener datos valiosos sobre el comportamiento y el aprendizaje de los estudiantes.
 - o Entrevista. Diálogo estructurado que permite comprender las perspectivas y el proceso de aprendizaje del estudiante.
 - o Encuesta. Recopilación de información mediante cuestionarios orales o escritos, útil para evaluaciones institucionales y de procesos de enseñanza y aprendizaje.
 - o Coloquio: Intercambio oral sobre un tema prefijado, útil para evaluaciones iniciales o de coevaluación.
 - o Trabajos del alumnado. Actividades diversas que demuestran el nivel de adquisición de competencias y se basan en criterios de evaluación.
- Aunque trataremos de la totalidad de técnicas, la relevancia de los trabajos del alumnado adquiere un mayor protagonismo que el resto.
- ¿ Técnicas de análisis de datos. Estas técnicas se utilizan para examinar y comprender la información recopilada.
 - o Triangulación. Trataremos de utilizar la diversidad de técnicas de recogida de información para verificar los datos y garantizar su fiabilidad.
 - o Análisis de contenido. La revisión de trabajos del alumnado debe estar basada en criterios claros y concretos para determinar si cumplen con las expectativas de aprendizaje.

¿ Instrumentos. Los instrumentos de evaluación son herramientas pedagógicas que permiten recopilar información

sobre el desempeño y el aprendizaje de los estudiantes. Estos instrumentos se seleccionan cuidadosamente en función de su capacidad para proporcionar una visión detallada del progreso del alumnado en relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas. Aquí se presentan algunos ejemplos de instrumentos de evaluación que utilizaremos:

- o Cuestionarios: Series de preguntas escritas que los estudiantes responden para medir su conocimiento y comprensión de un tema.
- o Formularios: Documentos estructurados diseñados para recopilar datos específicos, como encuestas de opinión o registros de comportamiento.
- o Presentaciones: Evaluación del contenido y habilidades de presentación oral de los estudiantes.
- o Exposiciones orales: Evaluación de la capacidad de los estudiantes para comunicar ideas y conocimientos de manera oral.
- o Edición de documentos: Evaluación de la habilidad de los estudiantes para revisar y mejorar textos escritos.
- o Pruebas escritas: Evaluación del conocimiento y las habilidades a través de preguntas y ejercicios escritos.
- o Escalas de observación: Herramientas para registrar y evaluar el comportamiento de los estudiantes en situaciones específicas.
- o Rúbricas: Guías detalladas que establecen criterios de evaluación específicos para proyectos o tareas, facilitando la calificación objetiva.
- o Portfolios: Colecciones organizadas de trabajos o proyectos de los estudiantes que muestran su progreso y logros a lo largo del tiempo.

Estos instrumentos desempeñan un papel crucial en la evaluación educativa al proporcionar datos concretos y significativos para medir el aprendizaje y el desarrollo de habilidades de los estudiantes. Su elección y aplicación deben ser coherentes con los objetivos pedagógicos y el enfoque educativo deseado. Todos ellos estarán a nuestra disposición y la realidad del aula aconsejará el uso de algunos de ellos o su totalidad.

La elección de las técnicas e instrumentos se basará en su capacidad para proporcionar una visión detallada del desempeño del alumnado en relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas.

Agentes de la evaluación.

El proceso de evaluación implicará a los siguientes agentes:

- ¿ Profesorado. Será el encargado de llevar a cabo la evaluación, observando la evolución continua del proceso de aprendizaje del alumnado y aplicando los instrumentos de evaluación. Además, realizará una autoevaluación de su propia práctica docente.
- ¿ Alumnado. Participará activamente en su evaluación a través de la autoevaluación y la coevaluación entre iguales. Deberá comprender los criterios de evaluación y los procedimientos de calificación.

Referentes de la evaluación.

La evaluación, como parte fundamental del proceso educativo, se apoya en varios referentes que guían y sustentan este proceso. Estos referentes, en consonancia con el contexto de nuestro centro y nuestra materia, así como con el marco normativo actual, se describen de manera más detallada a continuación:

¿ Criterios de evaluación. Los criterios de evaluación son pilares esenciales para medir el grado de desarrollo de las competencias específicas de los estudiantes. Estos criterios no solo son claros y objetivos, sino que también son medibles y directamente relacionados con las competencias que se evalúan. Deben ser establecidos con precisión para asegurar una evaluación coherente y efectiva del aprendizaje del alumnado.

En este proceso, también se tendrá en cuenta:

¿ Competencias específicas. Además de los criterios de evaluación, se debe considerar el grado de desarrollo de las competencias específicas que se derivan de los descriptores operativos del Perfil Competencial. Estas competencias son los objetivos educativos clave que los estudiantes deben alcanzar y representan las habilidades, conocimientos y actitudes que se espera que adquieran. La evaluación se centra en medir cómo los estudiantes han desarrollado estas competencias a lo largo de su proceso educativo.

¿ Marco normativo. La evaluación también se enmarca en los requisitos y disposiciones legales establecidos por la legislación educativa vigente. Estos marcos normativos establecen las directrices generales para la evaluación en el sistema educativo, incluyendo los plazos, los procedimientos y las normas que deben seguirse. Es esencial cumplir con estas regulaciones para garantizar una evaluación justa y equitativa.

¿ Metodologías pedagógicas. La elección de las metodologías adecuadas también desempeña un papel esencial en la evaluación. Las estrategias de enseñanza utilizadas deben ser coherentes con los objetivos de aprendizaje y los referentes de evaluación. Además, estas metodologías pueden influir en los tipos de instrumentos y técnicas de evaluación que se emplearán.

¿ Instrumentos de evaluación: Los instrumentos de evaluación, como se mencionó anteriormente, son las herramientas específicas utilizadas para recopilar datos sobre el desempeño de los estudiantes. La elección de estos instrumentos debe basarse en su idoneidad para proporcionar una visión detallada y precisa del progreso del alumnado en relación con los criterios de evaluación y las competencias específicas.

Estos referentes se entrelazan y colaboran para dar forma a un proceso de evaluación completo y efectivo que contribuye al desarrollo y el éxito educativo de los estudiantes. La comprensión y la aplicación adecuada de estos referentes son esenciales para garantizar una evaluación auténtica y significativa en el contexto educativo actual.

Determinación de la calificación del alumnado.

La calificación del alumnado se basará en el grado de desempeño alcanzado en relación con los criterios de evaluación y el desarrollo de las competencias específicas. No se ponderarán los criterios de evaluación ni los instrumentos de evaluación, ya que se evaluarán desempeños y se considerará desarrollados en mayor o menor medida.

Se establecerá una relación biunívoca entre los niveles de desempeño evaluados y las calificaciones correspondientes, garantizando así la transparencia en el proceso de evaluación. Para utilizar una calificación numérica, se asociarán determinados rangos en una escala predefinida a los niveles de desempeño, permitiendo la conversión entre niveles y calificaciones de manera inequívoca.

El proceso de calificación no se limitará a la expresión numérica, sino que incluirá una ponderación de los aspectos evaluados. Esto permitirá una síntesis adecuada en forma de calificación, pero sin perder de vista que la evaluación es un proceso más amplio que no puede reducirse exclusivamente a un número.

Estableceremos mecanismos objetivos que permitan conocer el grado de desempeño de cada criterio. Para ello, estableceremos indicadores de logro de los criterios, en soportes tipo rúbrica. Los grados o indicadores de desempeño de los criterios de evaluación se habrán de ajustar a las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

Los indicadores del grado de desarrollo de los criterios de evaluación o descriptores podrán ser matizados en base a la evaluación inicial del alumnado y de su contexto. Los indicadores deberán reflejar los procesos cognitivos y contextos de aplicación, que están referidos en cada criterio de evaluación.

En resumen, se cumplirá con la normativa legal, pero se evitará reducir el proceso de evaluación a una calificación única. La evaluación se llevará a cabo de acuerdo con las pautas educativas propuestas, manteniendo la coherencia interna del diseño curricular y garantizando la evaluación continua y formativa.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

Nuestra propia calculadora matricial.

Vectores, rectas y planos en el espacio.

Segundo trimestre:

DERIVADAS Y SUS APLICACIONES.

Integrales aplicadas a situaciones reales

Tercer trimestre:

DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD.

¿Me siento preparado para afrontar la PAU con seguridad?

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- DERIVADAS Y SUS APLICACIONES
- DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD
- Integrales aplicadas a situaciones reales
- ¿Me siento preparado para afrontar la PAU con seguridad?
- Nuestra propia calculadora matricial
- SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES
- Vectores, rectas y planos en el espacio

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Participación en la Olimpiada Matemática Bachillerato

Concurso de fotografía Matemática
 Escape Room
 Gymkana Matemática
 Torneo de Ajedrez
 Proyecto de eTwinning
 Visita a la Alhambra

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

8.1. Medidas generales:

- Aprendizaje por proyectos.

8.2. Medidas específicas:

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

8.3. Observaciones:

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.
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 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 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 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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 18004264

Fecha Generación: 28/01/2025 16:08:34

11. Criterios de evaluación:

<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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.</p> <p>MATE.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: 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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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.</p>
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>MATE.2.5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. Método de calificación: Media aritmética.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p> <p>Criterios de evaluación:</p> <p>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.</p> <p>MATE.2.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución</p>

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: 18004264

Fecha Generación: 28/01/2025 16:08:34

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				
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.