

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS

IES Padre Isla

Curso 24/25

Composición del departamento

Durante el curso 2024-2025 el Departamento de Matemáticas del I.E.S. "Padre Isla" está formado por:

- ANA ISABEL MARTÍNEZ FERNÁNDEZ (jefa de Departamento)
- MARTA ÁLVAREZ MARTÍNEZ
- MARCOS ARROYO MARCOS
- MANUEL FIDALGO GONZÁLEZ
- CARLOS PÉREZ VILLAYANDRE

- MARÍA VICTORIA RODRÍGUEZ GONZÁLEZ
- ROCÍO TURRIÓN GARCÍA (hasta noviembre la sustituye Yolanda Pérez Marcos)
- ANGELES CENTENO BARAHONA
- LAURA GONZÁLEZ ALONSO

Materias impartidas en el departamento:

- Matemáticas 1º ESO.
- Conocimiento de las matemáticas 1º ESO.
- Matemáticas 2º ESO.
- Conocimiento de las matemáticas 2º ESO.
- Matemáticas 3º ESO.
- Conocimiento de las matemáticas 3º ESO
- Matemáticas A y B 4º ESO.
- Matemáticas I 1º Bach.
- Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales 1º Bach.
- Matemáticas generales (1º Bach)
- Matemáticas II 2º Bach.
- Matemáticas aplicadas a las ciencias sociales 2º Bach.

ÍNDICE

ETAPA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

1. **Introducción: conceptualización y características de la materia de Matemáticas.**
2. **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa**
3. **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave**
4. **Diseño de la evaluación inicial.**
5. **Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.**
6. **Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.**
7. **Conocimiento de las Matemáticas**
 - a) **Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa**
 - b) **Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave**
8. **Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian.**
9. **Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.**
10. **Metodología didáctica.**
11. **Concreción de los proyectos significativos.**
12. **Materiales y recursos de desarrollo curricular.**
13. **Actividades complementarias y extraescolares.**
14. **Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.**
15. **Secuenciación de las unidades didácticas**

Ver lo detallado en las programaciones didácticas de cada curso
16. **Atención a las diferencias individuales del alumnado.**
17. **Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.**
18. **Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

Para la elaboración de esta programación didáctica se han tenido en cuenta las directrices generales, orientaciones y criterios establecidos en la propuesta curricular, junto con las aportaciones y acuerdos que han tomado los profesores que imparten la materia en los diferentes cursos de la etapa.

Se ha tomado como referencia el marco normativo por el que se establece el currículo de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- DECRETO 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato
- Decreto 40/2022 de 29 de septiembre establece la ordenación y currículo de Bachillerato en la Comunidad de Castilla y León
- INSTRUCCIÓN de 22 de febrero de 2023, de la Secretaría General, por la que se establecen orientaciones para la evaluación y promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, así como los documentos oficiales de evaluación para el curso académico 2022-2023

Esta ha sido elaborada por el conjunto de docentes que tengan encomendada la enseñanza de las materias impartidas en el departamento.

Introducción: conceptualización y características de la materia.

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

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

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

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

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas destacan

procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso y la comprobación de la validez de las soluciones. Relacionado con la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

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

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

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

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

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

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

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

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

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o

colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

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

Contribución de la materia de matemáticas al logro de los objetivos de etapa Educación Secundaria Obligatoria

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). A esta competencia se contribuye específicamente desde las dos secciones bilingües (inglés y alemán) en las que se imparte matemáticas en 1º ESO.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicas, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Diseño de la evaluación inicial.

Esta evaluación inicial permitirá al profesorado comprobar en el alumnado el grado de adquisición de las competencias específicas de la materia en cuestión, a partir de la realización de pruebas que valoren diferentes criterios de evaluación del curso anterior al actual.

Las fechas en las que se realizará la evaluación inicial serán durante las primeras semanas de clase hasta la fecha marcada en el calendario propuesto por el Equipo directivo.

Las técnicas e instrumentos de evaluación podrán ser variadas: escala de actitudes, portfolio del alumno, observación y una prueba escrita. El contenido de las pruebas versará sobre los criterios de evaluación del curso anterior. Se implicará a los alumnos en esta evaluación.

En las programaciones de cada curso se especifica más cómo se va a llevar a cabo.

Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto de currículo, en esta materia de matemáticas se trabajarán:

- ☐ La comprensión lectora.
- ☐ La expresión oral y escrita.
- ☐ La comunicación audiovisual.
- ☐ La competencia digital.
- ☐ El emprendimiento social y empresarial.
- ☐ El fomento del espíritu crítico y científico.
- ☐ La educación emocional y en valores.
- ☐ La igualdad de género.
- ☐ La creatividad.
- ☐ Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- ☐ Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

Y se fomentarán:

- ☐ La educación para la salud.
- ☐ La formación estética.
- ☐ La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- ☐ El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas y los mapas de relaciones competenciales de la materia de Matemáticas a las que hacen referencia los artículos 15 y 16 del Proyecto de Decreto de currículo, son los siguientes:

Las competencias específicas aparecen definidas en el artículo 2 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, como los desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los contenidos de cada materia. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias y los criterios de evaluación. Las competencias específicas toman como referencia el conjunto de la etapa y se fijan para cada una de las materias.

Competencias Específicas

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros.

Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

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

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

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

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

El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas.

Cuando el alumnado plantea nuevos problemas, mejora el razonamiento y la reflexión, al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

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

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

Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje interpretable por un sistema informático. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

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

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento.

Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de contenidos como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

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

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado.

Es importante que el alumnado tenga la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes

contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo, con perspectiva histórica

La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los contenidos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos.

Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. La forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en Matemáticas es fundamental.

La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

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

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación.

Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos.

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

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

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

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

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

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

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

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de

motivación y confianza en sus propias posibilidades, permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables.

Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género, a su vinculación exclusiva a las materias de carácter científico o a creencias erróneas en cuanto a la accesibilidad de las matemáticas entre otras.

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

La siguiente tabla recoge de forma esquemática la relación entre las competencias específicas de la materia y los descriptores operativos del perfil de salida en la etapa de enseñanza secundaria obligatoria.

		Matemáticas																																	
		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC		
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1		✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓								✓							✓				✓	
Competencia Específica 2		✓								✓	✓		✓		✓						✓					✓				✓					
Competencia Específica 3		✓								✓	✓				✓	✓														✓					
Competencia Específica 4										✓	✓	✓			✓	✓			✓											✓					
Competencia Específica 5										✓		✓			✓	✓															✓				
Competencia Específica 6		✓								✓	✓	✓	✓			✓			✓							✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Competencia Específica 7												✓	✓		✓	✓			✓											✓				✓	
Competencia Específica 8		✓	✓						✓	✓	✓				✓	✓														✓				✓	
Competencia Específica 9													✓							✓		✓	✓					✓	✓						
Competencia Específica 10				✓				✓		✓									✓	✓				✓	✓										

CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea.

Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas.

El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales.

Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales.

Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia CMAT al logro de los objetivos de etapa

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos: Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas.

La materia Conocimiento de las Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una

aportación importante a la competencia plurilingüe (CP). Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Competencia personal, social y aprender a aprender

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Competencias específicas de la materia

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Conocimiento de las Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), conexiones (competencia específica 3), comunicación y representación (competencia específica 4) y destrezas socioafectivas (competencia específica 5).

El Conocimiento de las Matemáticas de esta etapa supone un refuerzo específico de los contenidos de la materia Matemáticas del curso correspondiente, contribuyendo a la comprensión de las matemáticas, lo que favorece el máximo desarrollo de las capacidades cognitivas de cada individuo.

Criterios de evaluación

La adquisición de las competencias específicas constituye la base para la evaluación competencial del alumnado. El nivel de desarrollo de cada competencia específica vendrá determinado por el grado de consecución de los criterios de evaluación con los que se vincula, por lo que estos han de entenderse como herramientas de diagnóstico en relación con el desarrollo de las propias competencias específicas. Estos criterios se han formulado vinculados a los descriptores del perfil de la etapa, a través de las competencias específicas, de tal forma que no se produzca una evaluación de la materia independiente de las competencias clave.

Este enfoque competencial implica la necesidad de que los criterios de evaluación midan tanto los productos finales esperados (resultados) como los procesos y actitudes que acompañan su elaboración. Para ello, y dado que los aprendizajes propios de Conocimiento de las Matemáticas se han desarrollado habitualmente a partir de situaciones de aprendizaje contextualizadas, bien reales o bien simuladas, los criterios de evaluación

se deberán ahora comprobar mediante la puesta en práctica de técnicas y procedimientos también contextualizados a la realidad del alumnado.

Las competencias específicas y los mapas de relaciones competenciales de la materia de Conocimiento de las Matemáticas a las que hacen referencia los artículos 15 y 16 del Proyecto de Decreto de currículo, es el siguiente:

		Conocimiento de las Matemáticas																																	
		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
Competencia Específica 1		✓								✓	✓		✓																✓						
Competencia Específica 2										✓	✓		✓									✓													
Competencia Específica 3										✓		✓																							
Competencia Específica 4		✓					✓				✓	✓			✓																				✓
Competencia Específica 5											✓		✓							✓	✓	✓			✓										

Criterios de evaluación e indicadores de logro, junto a los contenidos con los que se asocian

Los criterios de evaluación, indicadores de logro y los contenidos de las materias a las que hacen referencia los artículos 15 y 16 del Decreto de currículo, son los establecidos en el anexo III de dicho Decreto.

Estos aparecen desarrollados en profundidad en las programaciones de cada curso que han sido elaboradas por el conjunto de profesores que imparten clase en el mismo nivel.

Contenidos de carácter transversal que se trabajarán desde la materia.

Tal y como se determina en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto de currículo, tanto en las materias de Matemáticas como en el Conocimiento de las Matemáticas se trabajarán los mismos contenidos transversales y estos aparecen ya citados en la materia de matemáticas.

Estos contenidos transversales, definidos, desglosados y desarrollados, concretando aspectos a trabajar sobre cada uno de ellos y su secuenciación y temporalización en las diferentes situaciones de aprendizaje, se especificarán en las diferentes programaciones didácticas de cada materia, donde aparecerán vinculados, sobre todo, los contenidos transversales que deben trabajarse desde las materias.

Por último, se deberá otorgar un especial tratamiento a los contenidos relacionados con el bienestar emocional de nuestro alumnado y con la mejora de la convivencia escolar. Por tanto, los profesores del mismo nivel podrán decidir trabajar este contenido transversal en todas las situaciones de aprendizaje, junto a los diferentes aspectos que integra.

Metodología didáctica.

A la hora de elaborar las programaciones de cada nivel educativo en relación a la metodología se han tenido en cuenta los principios pedagógicos establecidos para cada etapa en el artículo 12 del Decreto

de currículo y la concreción de estos a través de los principios metodológicos de la etapa a los que se alude en el artículo 13 anexo II.A, las orientaciones del anexo III del Decreto de currículo, así como los principios metodológicos propios del centro recogidos en la propuesta curricular de cada etapa. En base a estos se han seleccionado las metodologías para cada nivel integrando estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar los contenidos y alcanzar los aprendizajes esenciales.

Concreción de los proyectos significativos.

Desde la materia de Matemáticas se desarrollarán los siguientes proyectos significativos y relevantes y la resolución colaborativa de problemas, que refuerzan la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad del alumnado:

- **Plan de Lectura:** del curso se recomendarán las lecturas de los libros siguientes:
 - 1º y 2º ESO: *Malditas matemáticas: Alicia en el país de los números.*Autor: Carlo Frabetti.
*Ernesto Aprendiz de Matemago.*Autor: José Muñoz Santoja.Ed. Nivola
 - 3º y 4º ESO y Bachillerato:*a lo largo*
 - Aventuras Matemáticas: Mensajes ocultos en el camino de Santiago.*
Autor: Constantino Ávila Pardo.
 - El asesinato del profesor de matemáticas.* Autor: Jordi Sierra y Fabra. Ed. Anaya
 - El curioso incidente del perro a medianoche.* Autor: Mark Haddon.
- **Plan Leo – TIC:** a través de actividades tales como la creación de un libro digital recopilando artículos/noticias/.. relacionadas con los contenidos matemáticos de cada situación de aprendizaje, y la presentación de algún trabajo o proyecto de manera oral fomentando la buena oratoria ...
- **Proyectos eTwinning:** a través de distintas actividades prácticas variadas sobre los temas del proyecto en relación con las matemáticas, también se desarrollarán actividades o tareas de reconocimiento de elementos sociales, políticos y culturales principales de cada país.
- **Plan de convivencia:** con motivo de la celebración del Día de Europa se colaborará con las actividades de la página oficial.
- **Proyecto Fomento de la igualdad real y efectiva entre hombres y mujeres:** colaborando en las actividades propuestas en nuestro centro.
- **Proyectos Erasmus** del centro: a través de contenidos matemáticos relacionados con la sostenibilidad y el medio ambiente, con el arte y las expresiones culturales, utilizando las TIC's como herramientas.
- **Proyecto SOSteniPI:** Trabajando desde la materia algunos de los contenidos desde el reciclaje, los consumos del centro, ...
- **Proyecto de renaturalización de los patios escolares:** integrando el patio como aula para desarrollar contenidos matemáticos como: sistema métrico, proporciones, geometría, ...

Algunas actuaciones en relación con ellos se harán de forma disciplinar y otras actividades serán interdisciplinares junto a otras materias como Tecnología, Educación Plástica, Biología, Música, Física y Química, Valores éticos, Lengua y Geografía e Historia.

Materiales y recursos de desarrollo curricular.

En este departamento didáctico, teniendo en cuenta lo establecido el apartado 11 de las Indicaciones para la implantación y el desarrollo del currículo y criterios fijados en la propuesta curricular se han elegido como materiales básicos de desarrollo curricular los siguientes libros de texto:

1 Impresos

- *Libro de texto:*
 - 1º ESO: *Matemáticas 1.Ed. Anaya*
 - 2º ESO *Matemáticas 2.Ed. Anaya*
 - 3º ESO: *Matemáticas 3.Ed. Anaya*
 - 4º ESO *Matemáticas A y B.Ed. Anaya*
 - 1º Bach, *Ciencias y Tecnología: Matemáticas I. 1 Bachillerato. Savia EDICIONES SM*
 - 1º Bach, *Bachillerato General. No hay libro de texto.*
 - 2º Bach *Ciencias y Tecnología: Matemáticas II. 2 Bachillerato. Savia EDICIONES SM*
 - 1º Bach *CCSS : Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales 1 Bachillerato Savia EDICIONES SM*
 - 2º Bach *CCSS : Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales 2 Bachillerato Savia EDICIONES SM*
- *Materiales elaborados por el departamento: hojas de ejercicios de refuerzo/ Fichas de actividades de consolidación/de profundización y de ampliación/ juegos...*
- *Materiales manipulativos (sólidos geométricos, instrumentos de medida,)*
- *Prensa/revistas/propaganda*

2. Digitales e informáticos

- *Ordenador/Chromebooks*
- *Pizarra Digital Interactiva*
- *Aulas virtuales: Moodle/Google classroom/ Teams*
- *Página web del profesor para aquellos que la tengan/ Páginas web diarios digitales*
- *Software específico y aplicaciones web del libro o propuestas por el profesor (Geogebra por ejemplo)*
- *Juegos elaborados por los profesores en plataformas educativas*
- *Plataforma digital centro*

3. Medios audiovisuales y multimedia

- *Videos sobre la materia*
- *Formularios (google docs/forms/ quizziz/ kahoots/...)*

En cuanto a los recursos serán elegidos por los profesores, teniendo igualmente en cuenta los criterios fijados en la propuesta curricular y formarán parte de la tabla de indicadores especificada en la programación de cada nivel y en las programaciones de aula del profesorado.

Actividades complementarias y extraescolares.

Como actividades complementarias y extraescolares para integrar aprendizajes informales y no formales junto a los formales, a la vez que posibilita a los alumnos la utilización efectiva de diferentes tipos de contenidos en situaciones reales, reforzando el desarrollo de las competencias clave del alumnado se proponen desde el departamento:

- Participación en el Canguro matemático
- Participación en las Olimpiadas matemáticas
- Colaboración en las Jornadas culturales/Fiestas del IES Padre Isla
- Participación en otros concursos relacionados con matemáticas convocados por administraciones locales/estatales y por otras instituciones.
- Celebración del día de las Matemáticas
- Colaboración con el equipo directivo y otros departamentos en la celebración del día de la mujer y la ciencia.

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación (en este caso evaluación del alumnado) son los criterios de evaluación (y los posibles indicadores de logro en los que se desglosen), las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de la evaluación y los agentes evaluadores. Estos aparecen

detallados en las programaciones de cada curso tomando como referencia el artículo 21 del Decreto de currículo.

Para la evaluación de los aprendizajes del alumnado se ha tenido como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el perfil de salida. No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica, el referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los criterios de evaluación especificados en las programaciones de cada curso.

- Con respecto las técnicas e instrumentos de evaluación a emplear y que permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado, serán variados para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:
 - *De observación*
 - *Registro anecdótico*
 - *Guía de observación*
 - *De desempeño*
 - *Portfolio*
 - *Cuaderno del alumno*
 - *Proyectos y trabajos en grupo.*
 - *De rendimiento*
 - *Prueba oral*
 - *Prueba escrita*

Se propondrá uno/varios trabajos para ser expuesto/s de forma oral en el aula.

Estas técnicas e instrumentos de evaluación se aplican de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En los procedimientos de evaluación, los profesores del departamento detallan en su programación como además de la evaluación del profesor (heteroevaluación) se buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación (autoevaluación) y de la evaluación entre iguales (coevaluación) mediante rúbricas.

En el caso de las pruebas escritas, aquellos alumnos que no la hagan en el día planificado deberán presentar un justificante médico para que el profesor pueda hacérsela otro día.

Para aquellos alumnos que no hayan adquirido las competencias del curso anterior y tengan pendiente la materia se elaborarán actividades de repaso y refuerzo, se propondrán tareas y trabajos de recuperación y se harán al menos dos pruebas escritas. De todo esto se encargarán los profesores que impartan clase en el curso en el que están los alumnos con la materia pendiente y en caso de no estar matriculados de la misma la responsable será La jefa del Departamento.

Para los alumnos que hayan promocionado a 2º Bachillerato teniendo pendiente la materia de 1º de Bachillerato, desde el departamento se les dará la oportunidad de realizar, a comienzos del primer trimestre, una prueba escrita para evaluar la materia no superada. En el caso de aprobar dicha prueba se darán por superada la materia del curso anterior. Esto se hace con el fin de facilitar a dichos alumnos la buena marcha del curso de 2º Bachillerato. En caso de no superarla se les aplicará lo comentado en el párrafo anterior.

Secuenciación de las unidades didácticas

Ver lo detallado en las programaciones didácticas de cada curso

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Para la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo el profesor que imparte clase en cada grupo con este tipo de alumnado propondrá tareas específicas

- *De refuerzo*
 - ✓ *Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior*

- *De recuperación*
 - ✓ *Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente*
- *De enriquecimiento curricular*
 - *Para el alumnado cuyo progreso y características lo requiera se incorporarán conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos y se contemplará la metodología didáctica del aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo. Para ello se utilizarán las propuestas del libro de texto que vienen al final de cada unidad didáctica*

En cuanto a las adaptaciones curriculares serán realizadas por los profesores de los grupos en los que esté el alumno. Podrán ser:
- *De acceso*
 - ✓ *Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo.*
 - *Mobiliario adaptado*
 - *Ayudas técnicas y tecnológicas*
- *No significativas*
 - ✓ *Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera.*
 - *Tiempos*
 - *Actividades*
- *Significativas*
 - ✓ *Se elaborarán modificaciones de los elementos prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera con el asesoramiento del Dpto de Orientación.*

Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.

Serán los profesores, los que de forma continua realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

1. *Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:*
 - a. *Contenido de la programación de aula.*
 - b. *Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.*
2. *Evaluación de la práctica docente:*
 - a. *Motivación hacia el aprendizaje del alumnado (respecto de la motivación inicial del alumnado y durante el proceso)*
 - b. *Proceso de enseñanza-aprendizaje (respecto a las actividades, organización del aula, clima del aula, de la utilización de recursos y materiales didácticos*
 - c. *Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje (respecto de lo programado, ...*
 - d. *Evaluación del proceso (respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro y de los instrumentos de evaluación)*

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- *El análisis de la programación de aula.*
- *La observación.*
- *Grupos de discusión en las reuniones de departamento*
- *Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.*
- *Reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.*

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación será llevada a cabo por todos los integrantes del departamento de manera continua a través de las reuniones semanales recogidas en el horario individual y

de las reuniones de final de curso para plasmar lo recogido en la memoria final. Esto permitirá la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos.

Se evaluará su contenido, las situaciones de aprendizaje, la adecuación de la secuenciación y de la temporalización, los criterios de evaluación, los pesos, los instrumentos de evaluación, la adecuación de los procedimientos establecidos para la recuperación y la atención a la diversidad, ...

Para ello se utilizarán como Instrumentos de evaluación la observación de cada profesor y los grupos de discusión y reflexiones llevadas a cabo en las reuniones del departamento.

Los indicadores y la forma de realizar esta evaluación están especificados en las programaciones de cada nivel.

IES "PADRE ISLA"

CURSO 2023/2024

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS DE 1º ESO

IES PADRE ISLA



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

MATEMÁTICAS 1º ESO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS DE 1º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Matemáticas se establecen en el anexo III del *Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.*

b) Diseño de la evaluación inicial.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
3.1 4.2 7.1 8.1 8,2 9.1 9.2	<i>Diario del profesor</i>	16	<i>Heteroevaluación</i>	<i>Se revisará la información aportada por el Depto de Orientación y el E. Directivo recabada de los tutores del curso anterior para tener información de partida</i>
1.1 1.2 1.3 3.1 2.1 4.1	<i>Prueba escrita</i>	1	<i>Heteroevaluación</i>	
1.1 1.2 1.3 4.1 8.1 8,2 9.1 9.2	<i>Guía de observación</i>	16	<i>Autoevaluación</i>	
1.1 1.2 1.3 6.1	<i>Hojas con soluciones</i>	4	<i>Autoevaluación Heteroevaluación</i>	

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Matemáticas son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

d) Metodología didáctica.

A la hora de elaborar las programaciones de cada nivel educativo en relación a la metodología se han tenido en cuenta los principios pedagógicos establecidos para cada etapa en el artículo 12 del Decreto de currículo y la concreción de estos a través de los principios metodológicos de la etapa a los que se alude en el artículo 13 anexo II.A, las orientaciones del anexo III del Decreto de



currículo, así como los principios metodológicos propios del centro recogidos en la propuesta curricular de cada etapa.

En base a estos se han seleccionado las metodologías para cada nivel integrando estilos, estrategias y técnicas de enseñanza, tipos de agrupamientos y formas de organización del espacio y el tiempo, a fin de que el diseño y puesta en práctica de las situaciones de aprendizaje permitan al alumnado movilizar los contenidos y alcanzar los aprendizajes esenciales.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

Los principios metodológicos que guiarán nuestra práctica docente son:

Búsqueda de un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de este conocimiento, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Búsqueda de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas, así las/os mismas/os alumnas/os aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Fomento de la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de manera que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Promoción de la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica, etc... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dSAAs y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos



Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo

Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación



Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada, aún así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Se podrán realizar diferentes variantes de agrupamientos, en función de las necesidades que plantee la respuesta a la diversidad y necesidades de los alumnos, y a la heterogeneidad de las actividades de enseñanza/aprendizaje.

Así, partiendo del agrupamiento más común (grupo-clase), y combinado con el trabajo individual, se acudirá al pequeño grupo cuando se quiera buscar el refuerzo para los alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento o la ampliación para aquellos que muestren un ritmo de aprendizaje más rápido; a los grupos flexibles cuando así lo requieran las actividades concretas o cuando se busque la constitución de equipos de trabajo en los que el nivel de conocimiento de sus miembros sea diferente pero exista coincidencia en cuanto a intereses; o a la constitución de talleres, que darán respuesta a diferentes motivaciones. En cualquier caso, se decidirá, a la vista de las peculiaridades y necesidades concretas del alumnado, el tipo de agrupamiento que considere más operativo.

Por su valor intrínseco en el fomento de la adquisición y el desarrollo de habilidades como la autonomía, la toma de decisiones responsable y el trabajo en equipo, es importante que se conformen grupos de trabajo heterogéneos para realizar trabajos cooperativos. Antes de iniciar los trabajos, es imprescindible que se proporcionen al alumnado herramientas que les ayuden a organizar el trabajo de manera autónoma y consensuada: distribuir roles en función de las habilidades e intereses, establecer plazos, realizar propuestas, debatirlas después de una escucha activa utilizando argumentos, tomar decisiones, consensuar propuestas, elegir los materiales necesarios y transformar las propuestas en productos concretos. Todo ello obligará al alumno a reflexionar sobre su propio aprendizaje, fomentará la convivencia y potenciará una de las herramientas más potentes y productivas para el aprendizaje: la enseñanza entre iguales.

El espacio deberá organizarse en condiciones básicas de accesibilidad y no discriminaciones necesarias para garantizar la participación de todos los alumnos en las actividades del aula y del centro. Dicha organización irá en función de los distintos tipos de actividades que se pueden llevar a cabo:

- Dentro del aula: se podrán adoptar disposiciones espaciales diversas.
- Fuera del aula: biblioteca, aula de usos múltiples, aula de informática, patio y otros.



· Fuera del centro: visita y actos culturales dentro y fuera de la localidad.

SECCIONES BILINGÜES DE INGLÉS Y ALEMÁN

Las situaciones de aprendizaje y criterios de evaluación para las secciones bilingües de inglés y alemán van a ser los mismos que para el resto de los alumnos de 1ºESO. El cambio con respecto a estos va a ser, que al darse al menos un 50% de la clase utilizando como lengua vehicular el inglés o alemán, la metodología va ser más participativa y cooperativa (con clases invertidas, proyectos, ...) y en la variedad de instrumentos de evaluación (videos interactivos, kahoots, creación de un portfolio del alumno,...). Se trata de enfocar clases centradas en el alumno para promover la implicación de estos y la práctica de destrezas orales, de escucha y de expresión en el idioma correspondiente. Se incorporan actividades de la metodología CLIL que promueven tanto el aprendizaje de los contenidos de la materia como el uso comunicativo del inglés/alemán, del tipo:

- Completar huecos en textos o parte de los textos.
- Responder a preguntas de comprensión del texto o audición empleando recursos digitales y de la Web: textos, podcasts, vídeos, etc.
- Identificar y/o reorganizar información o imágenes.
- Participar en grupos en concursos y juegos online preparados con preguntas sobre las situaciones de aprendizaje.
- Buscar información en distintos recursos: prensa, libros, Internet (búsqueda guiada)

En las pruebas escritas las preguntas se harán tanto en inglés/alemán como en español. Se facilitará la traducción de los problemas que no sean en español al ser una dificultad añadida y difícil de entender si no es tu lengua materna.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Números naturales. Potencias	Sep-oct 12 sesiones
	SA 2: Divisibilidad	Oct -Nov 12 sesiones
	SA 3: Números enteros	Nov-Dic 12 sesiones
	SA 4: Fracciones	Enero 12 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Decimales	Feb 12 sesiones
	SA 6: Proporcionalidad	Feb-mar 12 sesiones
	SA 7: Álgebra y ecuaciones	Marzo 12 sesiones
	SA 8: Unidades de medida. Sistema métrico	Abril 12 sesiones
TERCER	SA 9: Figuras planas	Abril- mayo 12 sesiones
	SA 10: Perímetros y áreas	Mayo-junio 12 sesiones



TRIMESTRE	<i>SA 11: Funciones . Tablas y gráficos</i>	<i>Junio 12 sesiones</i>
------------------	---	--------------------------

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Tour matemático	2º y 3º trimestre	Disciplinar	Matemáticas
Sostenipi Bilingüismo	Todo el curso	Interdisciplinar	Matemáticas, BG, GH, MAE Alemán e Inglés
Renaturalización de los patios	2º y 3º trimestre	Interdisciplinar	Matemáticas y otras materias

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Material	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
<i>Libro de texto</i>	<i>Anaya</i>		

	Materiales	Recursos
Impresos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Materiales elaborados por el departamento: hojas de ejercicios de refuerzo/ Fichas de actividades de consolidación/de profundización y de ampliación / juegos...</i> • <i>Prensa/revistas/propaganda</i> 	
Digitales e informáticos	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ordenador/Chromebooks</i> • <i>Actividades TIC del libro de texto</i> • <i>Pizarra Digital Interactiva</i> • <i>Aulas virtuales: Moodle/Google classroom/ Teams</i> • <i>Página web del profesor para aquellos que la tengan/ Páginas web diarios digitales</i> • <i>Software específico y aplicaciones web del libro o propuestas por el profesor (Geogebra por ejemplo)</i> • <i>Juegos elaborados por los profesores</i> 	Los propuestos en el libro de texto y los que cada profesor aporte



	<p><i>en plataformas educativas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Plataforma digital centro</i> 	
<p>Medios audiovisuales y multimedia</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Videos sobre la materia</i> • <i>páginas web con ejercicios interactivos,..</i> • <i>Formularios (googledocs/forms/quizziz/ kahoots/plickers...)</i> 	<p>En cuanto a los recursos serán elegidos por los profesores, teniendo igualmente en cuenta los criterios fijados en la propuesta curricular y formarán parte de la tabla de indicadores especificada en la programación de cada nivel y en las programaciones de aula del profesorado.</p>
<p>Manipulativos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Calculadora sólidos geométricos, instrumentos de medida, cartas, ábacos, juegos, ...</i> 	<p>Los aportados por los profesores</p>
<p>Otros</p>		

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	<p>A lo largo del curso se recomendarán las lecturas de los libros siguientes: 1º y 2º ESO: Malditas matemáticas: Alicia en el país de los números. Autor: Carlo Frabetti. Ernesto Aprendiz de Matemago. Autor: José Muñoz Santoja. Ed. Nivola Además se trabajará la lectura y comprensión de textos con los retos y planteamientos de las SA del libro de texto y con la lectura y resolución de los problemas</p>	Todas
Plan TIC	<p>A través de actividades tales como: La creación de un libro digital recopilando artículos/noticias/.. relacionados con los contenidos matemáticos de cada situación de aprendizaje. La exposición en clase de ejercicios/problemas/trabajos o</p>	Todas



	proyectos de manera oral fomentando la buena oratoria y utilizando herramientas TIC...	
Plan de Atención a la Diversidad		Todas
Elija un elemento.		
Elija un elemento.		
Otro: _____		
Otro: _____		

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización
Canguro matemático	Participación de los alumnos en el Concurso "Canguro Matemático" organizado por la Asociación Canguro Matemático Europeo	2º Trimestre
Tour matemático	Actividad para trabajar el cálculo mental. Se participará con los alumnos que quieran en el concurso con otros centros.	2º y 3º trimestres
Olimpiada matemática	Participación de los alumnos en la "Olimpiada Matemática" organizada por la Asociación de Profesores de Matemáticas de Castilla y León.	Fecha en la que se convoque
Jornadas culturales IES Padre Isla	Se participará en las actividades a realizar propuestas por el Departamento de Matemáticas.	Fechas propuestas por el equipo directivo (final del 2º trimestre)
Celebración del día de las matemáticas	El Dpto. propondrá actividades para divulgar las matemáticas y su presencia en el entorno que nos rodea.	
Matemáticas y Ajedrez	Un profesor del departamento se encargará de enseñar y fomentar este juego	Uno o dos recreos a la semana Durante todo el curso escolar
Participación en otros concursos relacionados con matemáticas convocados por administraciones locales/estatales y por otras instituciones.	Consumópolis y concursos similares relacionados con estrategias matemáticas en los	En las fechas que se convoquen



	que los alumnos se animen a participar	
Celebración del día de la mujer y la ciencia.	Colaboración con el equipo directivo y otros departamentos en esta actividad	Semana y día en el que se celebre

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Nos hemos basado en los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). De acuerdo con estos los principios de las situaciones de aprendizaje facilitan múltiples medios de representación (qué se va a aprender) y de acción y expresión (cómo se va a aprender), así como múltiples formas de implicación (por qué se aprende). Se pretende que todo el alumnado, independientemente de sus circunstancias y características, estén presentes, sean participativos y sean capaces de producir.

Alumnos presentes. Todos los alumnos y alumnas deben poder acceder a los aprendizajes; por eso, se emplean diversos soportes y formatos para trabajar los nuevos conocimientos: vídeos, audios, infografías...; iconos en las órdenes de las primeras unidades de primero, o una fuente propia que facilita la lectura.

Alumnos participativos. Todo el alumnado, independientemente de su estilo de aprendizaje debe encontrar motivación y participar en el aula. Por eso, se facilitan diversas metodologías y tipos de actividades: trabajo individual, trabajo en equipo, rutinas de trabajo (para los alumnos que sienten seguridad en la repetición), retos (para los alumnos que necesitan una novedad), propuestas de trabajo fuera del aula, actividades digitales, situaciones que parten de una variedad de contextos, transferencia de lo aprendido y utilidad del aprendizaje, trabajo de la metacognición para que sean conscientes de sus progresos.

Alumnos capaces de producir. Se facilitan diferentes canales para que los alumnos expresen lo aprendido, sin la obligación de hacerlo siempre de una misma forma. Se proponen actividades cuya resolución es visual, oral, cinestésica, escrita... Se utilizan también diferentes recursos de apoyo: plantillas, organizadores visuales, consejos de expresión oral,...

Desde este enfoque, el diseño inicial de la enseñanza se realiza teniendo en cuenta de forma global la atención a las diferencias individuales del alumnado en su acceso al aprendizaje, sin necesidad de adaptar de forma particular las características de la enseñanza. Las situaciones de aprendizaje diseñadas a partir de este principio permiten desarrollar la competencia de aprender a aprender y sentar las bases de aprendizaje a lo largo de la vida y fomentar procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se adapten a las necesidades, las características y los ritmos de aprendizaje del alumnado.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

El libro de texto que habitualmente se utiliza como referencia en clase incluye muchas más actividades de las que posiblemente se van a poder realizar, y agrupadas por niveles de dificultad, esto permite adaptarlas a las diferentes capacidades y ritmos de los alumnos, escogiendo en cada caso las más adecuadas.

Para la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo el profesor que imparte clase en cada grupo con este tipo de alumnado propondrá tareas específicas

- De refuerzo
 - ✓ Para los alumnos que no hayan promocionado el curso anterior
- De recuperación
 - ✓ Para los alumnos que hayan promocionado con la materia pendiente
- De enriquecimiento curricular
 - ✓ Para los alumnos con altas capacidades o sobredotación intelectual o cuyo progreso y características requieran una atención individualizada.

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
Alumnado con necesidades educativas y adaptaciones curriculares	<p>Las adaptaciones curriculares serán realizadas por los profesores de los grupos en los que esté el alumno previa información por parte del Dpto. de Orientación</p> <p>. Podrán ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De acceso <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se indican las modificaciones o provisión de recursos espaciales, materiales, personales o de comunicación que van a facilitar a determinado alumnado el desarrollo del currículo. <ul style="list-style-type: none"> • Mobiliario adaptado • Ayudas técnicas y tecnológicas • No significativas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se reflejan las modificaciones de los elementos no prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera. <ul style="list-style-type: none"> • Tiempos • Tipos de actividades • Significativas <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se elaborarán modificaciones de los elementos prescriptivos del currículo para el alumnado que lo requiera con el asesoramiento del Dpto de Orientación . 	
Alumnos con la competencia matemática baja el curso anterior	<p>Plan Específico de Refuerzo y Apoyo</p> <p>El profesor del grupo en el que se encuentra el alumno le facilitará ejercicios y otros materiales, graduados en dificultad partiendo de su nivel competencial para ayudarlo a mejorar.</p> <p>Medidas de Refuerzo Educativo: Propuesta al programa</p>	



	PROA + Propuesta de la optativa de refuerzo conocimiento de las matemáticas	
Alumnos con la materia pendiente	Plan de Recuperación El profesor del grupo en el que se encuentra el alumno le facilitará ejercicios y otros materiales, graduados en dificultad partiendo de su nivel competencial para ayudarlo a mejorar y será el encargado de evaluar a estos alumnos utilizando diferentes instrumentos como cuaderno del profesor y del alumno, hojas de ejercicios evaluables, observación en clase, pruebas escritas y evolución de la materia del curso actual. Se podrán proponer después de la evaluación inicial y en la primera evaluación como medidas de refuerzo educativo dentro de este plan: La propuesta al programa PROA + La propuesta de la optativa de refuerzo conocimiento de las matemáticas	
Alumnos con altas capacidades o sobredotación intelectual	Plan de Enriquecimiento Curricular <i>Para este tipo de alumnado cuando su progreso y características lo requieran se incorporarán conocimientos multidisciplinares mediante ampliaciones horizontales de contenidos y se contemplará la metodología didáctica del aprendizaje basado en proyectos, la resolución de problemas de cierta complejidad, el desarrollo de experimentos y/o el aprendizaje cooperativo. Para ello se utilizarán las propuestas del libro de texto que vienen al final de cada situación de aprendizaje y/o las propuestas de su profesor.</i>	

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

Los elementos que forman parte del proceso de evaluación (en este caso evaluación del alumnado) son los criterios de evaluación (y los posibles indicadores de logro en los que se desglosen), las técnicas e instrumentos de evaluación, los momentos de la evaluación y los agentes evaluadores. Estos aparecen detallados en las programaciones de cada curso tomando como referencia el artículo 21 del Decreto de currículo.

Para la evaluación de los aprendizajes del alumnado se ha tenido como referente último la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias previstas en el perfil de salida. No obstante, en virtud de las vinculaciones entre las competencias clave y los criterios de evaluación de cada competencia específica, el referente fundamental a fin de valorar el grado de adquisición de las competencias específicas de cada materia o ámbito, serán los criterios de evaluación especificados en las programaciones de cada curso.

- Con respecto las técnicas e instrumentos de evaluación a emplear y que permitirán la valoración objetiva de los aprendizajes del alumnado, serán variados para facilitar y



asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- *De observación*
 - *Registro anecdótico*
 - *Guía de observación*
- *De desempeño*
 - *Portfolio*
 - *Cuaderno del alumno*
 - *Proyectos y trabajos en grupo.*
- *De rendimiento*
 - *Prueba oral*
 - *Prueba escrita*

Se propondrá uno/varios trabajos para ser expuesto/s de forma oral en el aula.

Estas técnicas e instrumentos de evaluación se aplican de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

En los procedimientos de evaluación, los profesores del departamento detallan en su programación como además de la evaluación del profesor (heteroevaluación) se buscará la participación del alumnado a través de su propia evaluación (autoevaluación) y de la evaluación entre iguales (coevaluación) mediante rúbricas.

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.



- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

En el caso de las pruebas escritas, aquellos alumnos que no la hagan en el día planificado deberán presentar un justificante médico para que el profesor pueda hacérsela otro día.

En cada evaluación se realizará al menos una prueba escrita en cada situación de aprendizaje con los contenidos específicos asociados a los diferentes criterios de evaluación. Para la evaluación de la materia se tendrán en cuenta además de estas pruebas escritas la información recogida con los indicadores de la tabla siguiente que cada profesor elija y que serán especificados en su programación de aula.

TABLA DE INDICADORES	
Cuaderno del alumno. Se valorará el orden y limpieza.	
Actividades de consolidación, refuerzo o ampliación que se propongan tanto dentro como fuera del aula.	
Actividades propuestas a través del aula virtual /Teams, etc	
Trabajos propuestos (individuales o cooperativos)	La actitud de cooperación dentro del grupo de trabajo.
	La planificación de los trabajos teniendo en cuenta la búsqueda de información y su adecuada organización.
Observación diaria en el aula	El uso de la agenda para anotar tareas y organizar el trabajo
	La corrección de actividades y reconocimiento de errores
	La actitud de cooperación dentro del grupo de clase.
	La expresión asertiva de sentimientos y opiniones.
	El trato respetuoso con los profesores y con los compañeros.
	El planteamiento de ideas concretas sobre la materia.
	Las intervenciones pertinentes dentro del aula para aportar ideas o solucionar conflictos
	La escucha activa
	La capacidad de concentrarse en la tarea y de aprovechar el tiempo.
	La puntualidad en la asistencia a clase y en la entrega de trabajos.
	La voluntariedad y predisposición a la participación.
La postura corporal que demuestre atención e interés.	

a) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.

Serán los profesores, los que de forma continua realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

1. Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:



- a. *Contenido de la programación de aula.*
 - b. *Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.*
2. *Evaluación de la práctica docente:*
- a. *Motivación hacia el aprendizaje del alumnado (respecto de la motivación inicial del alumnado y durante el proceso)*
 - b. *Proceso de enseñanza-aprendizaje (respecto a las actividades, organización del aula, clima del aula, de la utilización de recursos y materiales didácticos)*
 - c. *Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje (respecto de lo programado,..)*
 - d. *Evaluación del proceso (respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro y de los instrumentos de evaluación)*

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- *El análisis de la programación de aula.*
 - *La observación.*
 - *Grupos de discusión en las reuniones de departamento*
 - *Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.*
 - *Reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.*
- **Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.**

El profesor llevará un control periódico del adecuado desarrollo de la temporalización del curso, reajustando ésta en función de las características del grupo cuando así lo considere necesario. Los datos estadísticos de las evaluaciones servirán para el análisis comparativo de cada uno de los grupos. Este análisis junto con las características propias del grupo y observaciones diarias por parte del profesor dentro del aula servirán para determinar el grado de consecución de los objetivos propuestos, la necesidad de modificarlas, mantenerlas o llevar a cabo otras diferentes. La evaluación y seguimiento de la programación será llevada a cabo por todos los integrantes del departamento de manera continua a través de las reuniones semanales recogidas en el horario individual y de las reuniones de final de curso para plasmar lo recogido en la memoria final. Esto permitirá la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Se evaluará su contenido, las situaciones de aprendizaje, la adecuación de la secuenciación y de la temporalización, los criterios de evaluación, los pesos, los instrumentos de evaluación, la adecuación de los procedimientos establecidos para la recuperación y la atención a la diversidad, ...

Para ello se seguirá lo descrito en la tabla siguiente y lo que se recoja de los temas tratados en los grupos de discusión y las reflexiones llevadas a cabo en las reuniones del departamento.

Para evaluar la programación didáctica se tendrá en cuenta las tablas que aparecen a continuación. Con la información recabada se harán las propuestas de mejora en la memoria de final de curso.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de</i>	<i>Momentos en los que se</i>	<i>Personas que llevarán a</i>
-----------------------------	------------------------	-------------------------------	--------------------------------



	<i>evaluación</i>	<i>realizará la evaluación</i>	<i>cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Resultados de las pruebas escritas en los grupos-clase de cada nivel. Guías de observación y registros de los profesores.	Al finalizar cada situación de aprendizaje	Profesores del departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Resultados de las pruebas escritas. Guías de observación y registros de los profesores	Al finalizar cada situación de aprendizaje	Profesores del departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Programación de aula de los profesores. Registro de actividades realizadas con nuevas tecnologías en las aulas virtuales	Al finalizar cada trimestre	Profesores del departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente Participación activa de todo el alumnado	Guía de observación/ Registros de los profesores	Al finalizar cada situación de aprendizaje	Profesores del departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación y si son eficaces	Guía de observación, registros de los profesores y resultados de las evaluaciones	Al finalizar cada trimestre	Profesores del departamento
Facilitación a cada alumna/o de la ayuda individualizada que precisa	Rúbrica/ Formulario	Al finalizar cada trimestre	Alumnado
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Rúbrica	Al finalizar cada trimestre	Profesores del departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Registros anecdóticos de los profesores con fechas de información a los alumnos y de entrevistas a familias,	Durante todo el curso escolar	Profesores del departamento

Propuestas de mejora:

Se incorporarán en la memoria final de cara a hacer modificaciones en la programación del siguiente curso escolar



Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados

GO: Guía de observación. C: Cuaderno. P: Proyectos. PO: Prueba oral. PE: Prueba escrita

A. SENTIDO NUMÉRICO

B. SENTIDO ESPACIAL

C. SENTIDO ALGEBRAICO

D. SENTIDO ESTOCÁSTICO

E. SENTIDO SOCIOAFECTIVO

H -Heteroevaluación

A -Autoevaluación

C -Coevaluación



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	6/22	A2.Cantidad -Realización de estimaciones con la precisión requerida. -Números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. -Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica.	1.1.1 Identifica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos.	2/22	PE	X			
		D1. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.	1.1.2 Analiza y comprende el enunciado de problemas matemáticos y de la vida cotidiana: datos, relaciones entre datos, contexto del problema.	2/22	PE	X			
			1.1.3 Entiende las preguntas formuladas en el problema.	2/22	PE	X			
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que	4/22	A3.Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.	1.2.1 Utiliza estrategias y procesos de razonamientos adecuados en la resolución de problemas.	2/22	PE	X			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)		<p>-Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas</p> <p>-Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas.</p> <p>-Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.</p> <p>4.Relaciones</p> <p>-Factores, múltiplos, divisores, mcd, mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p> <p>-Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p> <p>B1.Magnitud</p> <p>-Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación</p>	1.2.2 Emplea herramientas sencillas para explicar el proceso seguido al resolver un problema.	2/22	C	X			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>entre los mismos.</p> <p>- Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos.</p> <p>2. Medición</p> <p>- Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción interpretación y aplicación.</p> <p>D3. Igualdad y desigualdad</p> <p>- Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.) matemáticas y simbólicas.</p> <p>-Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.</p>							
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	1/22	<p>A3.Sentido de las operaciones</p> <p>-Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p> <p>-Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones</p>	2.1.1. Comprueba los resultados de los cálculos realizados para solucionar un problema.	1/22	PE	X			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora. D3. Igualdad y desigualdad - Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.) matemáticas y simbólicas. -Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.							
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y	2/22	C1. Formas geométricas en dos dimensiones - Formas geométricas planas: descripción y	2.2.1 Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando	1/22	C	X			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado. (STEM1, STEM4)		clasificación en función de sus propiedades o características.	diferentes técnicas y herramientas	1/22	P	X	X		
		-Elementos característicos de las figuras geométricas planas. -Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas. -Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Construcción de formas geométricas planas con herramientas manipulativas.	2.2.2 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas.						
3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. (STEM1)	1/22	A3.Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para	3.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	1/22	PE	X			



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		<p>realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.</p> <p>B1.Magnitud</p> <p>-Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>- Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos.</p> <p>C1. Formas geométricas en dos dimensiones</p> <p>- Formas geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>-Elementos característicos de las figuras geométricas planas.</p> <p>-Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas.</p> <p>-Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.</p> <p>- Construcción de formas geométricas planas con</p>							



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		herramientas manipulativas. D2. Variable -Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas.							
3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (STEM3)	1/22	A4.Relaciones -Factores, múltiplos, divisores, mcd, mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. D1. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.	3.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para realizar conexiones entre los diferentes procesos matemáticos.	1/22	PO	X		X	
4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos	2/22	A2.Cantidad -Realización de estimaciones con la precisión	4.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de	1/22	PE	X			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas. (CP1, STEM4, CCEC3)		requerida.	modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.						
		-Números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. -Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica. 5.Razonamiento proporcional -Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad. C2. Localización y sistemas de representación - Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas.	4.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.						



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		D4. Relaciones y funciones -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representación verbales, tabulares y gráficas.							
4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (CCL1, CCEC3)	1/22	C2. Localización y sistemas de representación - Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas.	4.2.1 Elabora representaciones matemáticas para resolver problemas.	1/22	C	X			
5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	2/22	A3.Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números	5.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	1/22	GO	X			
			5.1.2Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno.	1/22	GO	X			



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		<p>naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.</p> <p>5.Razonamiento proporcional</p> <p>-Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad.</p> <p>B1.Magnitud</p> <p>-Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>- Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos.</p> <p>D3. Igualdad y desigualdad</p> <p>- Equivalencia de expresiones algebraicas</p>							



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.) matemáticas y simbólicas.</p> <p>-Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.</p>							
<p>5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas. (STEM5, CPSAA1))</p>	1/22	<p>A3.Sentido de las operaciones</p> <p>-Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales.</p> <p>-Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas</p> <p>-Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas.</p> <p>-Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con</p>	<p>5.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.</p>	1/22	GO	X			



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		<p>calculadora.</p> <p>4.Relaciones</p> <p>-Factores, múltiplos, divisores, mcd, mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p> <p>-Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p> <p>5.Razonamiento proporcional</p> <p>-Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</p> <p>- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad.</p> <p>B2. Medición</p> <p>- Longitudes, ángulos y áreas en formas planas:</p>							



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		deducción interpretación y aplicación. D1. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.							
5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	1/22	A3.Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con	5.3.2 Practica la escucha activa y se responsabiliza de sus propias contribuciones.	1/22	P	X	X		



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		<p>calculadora.</p> <p>4.Relaciones</p> <p>-Factores, múltiplos, divisores, mcd, mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p> <p>-Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p> <p>C1. Formas geométricas en dos dimensiones</p> <p>- Formas geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>-Elementos característicos de las figuras geométricas planas.</p> <p>-Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas.</p> <p>-Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.</p> <p>- Construcción de formas geométricas planas con herramientas manipulativas.</p> <p>D1. Modelo matemático</p>							



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		<p>-Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.</p> <p>-Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.</p> <p>4. Relaciones y funciones</p> <p>-Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representación verbales, tabulares y gráficas.</p>							



ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 1º DE ESO

A. Sentido numérico

1. Conteo
 - A.1.1. Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.
 - A.1.2. Investigación del origen de las cifras actuales, desde cuándo se usan y su comparación con otras provenientes de otras civilizaciones y culturas.
2. Cantidad
 - A.2.1. Realización de estimaciones con la precisión requerida.
 - A.2.2. Números naturales, enteros, fracciones, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
 - A.2.3. Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica.
3. Sentido de las operaciones
 - A.3.1. Estrategias de cálculo mental con naturales, enteros, fracciones y decimales.
 - A.3.2. Operaciones con naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas.
 - A.3.3. Relaciones inversas, entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división, elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
 - A.3.4. Efectos de las operaciones aritméticas con naturales, enteros, fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas.
 - A.3.5. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fracciones y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.
4. Relaciones
 - A.4.1. Reflexión sobre el potencial del sistema de numeración decimal posicional para los números naturales y sobre el origen de la numeración.
 - A.4.2. Evaluación de las ventajas de un sistema posicional tanto para la lectura de las cantidades como para realizar operaciones
 - A.4.3. Factores, múltiplos, divisores, mcd y mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
 - A.4.4. Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
5. Razonamiento proporcional
 - A.5.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
 - A.5.2. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones.



A.5.3. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad.

6. Educación Financiera

A.6.1. Información numérica en contextos financieros sencillos de su vida cotidiana: interpretación.

A.6.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida

1. Magnitud

B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación entre los mismos.

B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el plano.

2. Medición

B.2.1. Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación.

B.2.2. Representaciones de objetos geométricos planos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

3. Estimación y relaciones

B.3.1. Formulación de conjeturas sobre medidas en el plano o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.

B.3.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el plano.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de dos dimensiones

C.1.1. Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

C.1.2. Elementos característicos de las figuras geométricas planas.

C.1.3. Relación entre las posiciones relativas de circunferencias y/o rectas.

C.1.4. Relaciones de congruencia y semejanza en figuras planas: identificación y aplicación. Teorema de Tales. Criterios de semejanza de triángulos y su aplicación a la resolución de problemas. Razón de proporcionalidad y escalas.

C.1.5. Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.

C.1.6. Construcción de figuras geométricas planas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...).

2. Localización y sistemas de representación

C.2.1. Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas.

C.2.2. Comprensión del uso de coordenadas como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas, en particular para la representación gráfica de funciones.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica



C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas en el plano.

D. Sentido algebraico

1. Patrones

D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, dando el elemento siguiente o el elemento anterior y explicando de forma verbal cómo se generan patrones numéricos y geométricos.

2. Modelo matemático

D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.

D.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.

D.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.

3. Variable

D.3.1. Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas.

D.3.2. Comprensión del significado del lenguaje algebraico como un avance en la historia y el desarrollo de las matemáticas frente al lenguaje retórico sin símbolos matemáticos de la antigüedad.

4. Igualdad y desigualdad

D.4.1. Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.), matemáticas y simbólicas.

D.4.2. Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.

5. Relaciones y funciones

D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representaciones verbales, tabulares y gráficas.

6. Pensamiento computacional

D.6.1. Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos sencillos.

E. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones

E.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.

E.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

E.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

E.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

2. Trabajo en equipo y toma de decisiones



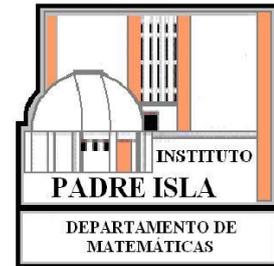
- E.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- E.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
- 3. Inclusión, respeto y diversidad
 - E.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
 - E.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

IES "PADRE ISLA"
CURSO 2023/2024



CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 1º ESO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

ÍNDICE

Introducción: conceptualización y características de la materia.	3
<i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</i>	3
<i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave</i>	4
Diseño de la evaluación inicial.	5
Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	5
<i>Competencias específicas de la materia</i>	5
<i>Competencias Específicas</i>	5
<i>Mapa de relaciones competenciales.</i>	6
Metodología didáctica.	7
<i>Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):</i>	8
PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	8
MÉTODOS DE ENSEÑANZA	8
TIPOS DE ACTIVIDADES	9
<i>Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:</i>	10
Secuencia de unidades temporales de programación.	10
En su caso, concreción de proyectos significativos.	11
Materiales y recursos de desarrollo curricular.	11
Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. ..	11
Actividades complementarias y extraescolares.	11
Atención a las diferencias individuales del alumnado.	12
Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:	12
Planes específicos: de refuerzo, de enriquecimiento curricular.:	12
Adaptaciones curriculares:	12
Concreción de los elementos transversales:	13
Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.	13
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	13
<i>Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados</i>	14
Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	23
<i>Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos</i>	23
<i>Propuestas de mejora:</i>	24

Introducción: conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana. La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales.

Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa. Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea.

Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana. La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario

mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje.

Competencia personal, social y aprender a aprender

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se lleva a cabo al inicio del curso. Su función es conocer el lugar de partida de los diferentes contenidos a tratar en el desarrollo de este curso. Esta evaluación inicial se realizara de la forma que se indica a continuación. Será el punto de partida para el tratamiento de los contenidos y para prever la necesidad de adaptaciones o la programación de actividades de refuerzo o ampliación, si fuera necesario.

Criterios de evaluación 6º de Primaria	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fecha desarrollo de las pruebas	Agente evaluador		
				Heteroev.	Autoev.	Coev.
1.1	Cuaderno	1	Septiembre	x		
3.2 4.1	Prueba escrita	1	Septiembre	x		
7.1 8.1	Guía de observación	5	Septiembre	x		

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Competencias específicas de la materia.

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En Conocimiento de las Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), conexiones (competencia específica 3), comunicación y representación (competencia específica 4) y destrezas socioafectivas (competencia específica 5). El Conocimiento de las Matemáticas de esta etapa supone un refuerzo específico de los contenidos de la materia Matemáticas del curso correspondiente, contribuyendo a la comprensión de las matemáticas, lo que favorece el máximo desarrollo de las capacidades cognitivas de cada individuo.

Competencias Específicas

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener soluciones posibles.
 - 1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)
 - 1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)
2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.
 - 2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)
 - 2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado. (STEM1, STEM4)
3. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.
 - 3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. (STEM1)

3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (STEM3)

4. Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas. (CP1, STEM4, CCEC3)

4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (CCL1, CCEC3)

5. Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)

5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas. (STEM5, CPSAA1)

5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)

Mapa de relaciones competenciales.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC				
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4		
Competencia Específica 1	✓								✓	✓		✓																								
Competencia Específica 2									✓	✓		✓									✓															
Competencia Específica 3									✓		✓																									
Competencia Específica 4	✓					✓					✓	✓			✓																					✓
Competencia Específica 5										✓		✓							✓	✓	✓				✓											

Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Estas orientaciones se concretan para la materia Conocimiento de las Matemáticas a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A.

El alumnado con dificultades de aprendizaje en matemáticas no suele ser autónomo, pues la mayoría de las veces esas carencias tienen que ver con la falta de organización, de esfuerzo y motivación para el aprendizaje de las matemáticas y de otras materias, en especial Lengua Castellana y Literatura. Así, el estilo de enseñanza que se requiere es más directivo, el profesor debe guiar al alumnado en el proceso, hasta conseguir que éste vaya adquiriendo hábitos de estudio y trabajo. Requiere técnicas de estudio dirigido y técnicas de interrogatorio en las que el alumnado, a través de preguntas reflexione sobre la tarea y el profesorado profundice en las dificultades para así orientar la práctica a la superación de dichas dificultades.

Puesto que esta materia pretende facilitar la adquisición de las competencias específicas de las matemáticas, las tareas que se plantean deben ser relevantes para adquirir competencias, pero en este caso deben partir de conocimientos muy básicos y hacer énfasis en la comprensión de los conceptos y el uso de los procedimientos matemáticos, de manera que en la materia Matemáticas pueda avanzar en tareas más complejas.

En esta materia la motivación es esencial, por lo que los recursos utilizados deben ayudar al alumnado a facilitar la adquisición de conceptos y procedimientos, pero también mostrar otros aspectos de las matemáticas más divulgativos o lúdicos. Teniendo en cuenta que los grupos en esta materia tienen ratios más bajas, además de los recursos que se usan en la materia Matemáticas, se pueden utilizar otros como juegos de lógica o de cálculo o test de conocimientos con formato de concurso, ya sea a través de la red o de materiales específicos. El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos

Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo

Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo.

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada, aún así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	UNIDAD 1: Números naturales	6 sesiones
	UNIDAD 2: Divisibilidad	6 sesiones
	UNIDAD 3: Números enteros	6 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	UNIDAD 4: Decimales	6 sesiones
	UNIDAD 5: Fracciones	6 sesiones
	UNIDAD 6: Proporcionalidad	6 sesiones
TERCER TRIMESTRE	UNIDAD 7: Algebra y ecuaciones	6 sesiones
	UNIDAD 8: Unidades de medida. Sistema decimal métrico	3 sesiones
	UNIDAD 9: Figuras planas	3 sesiones
	UNIDAD 10: Perímetros y áreas	3 sesiones
	UNIDAD 11: Funciones Tablas y gráficos	3 sesiones

Se apoyará el trabajo en las Situaciones de Aprendizaje programadas en Matemáticas 1 de 1º de ESO.

En su caso, concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
Renaturalización de los patios	2º y 3º trimestre	Interdisciplinar.	Matemáticas y otras materias.

Materiales y recursos de desarrollo curricular.

<i>Libro de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	ANAYA	Matemáticas 1	9788414305287

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Fichas de actividades de refuerzo Fichas de actividades de consolidación	
<i>Digitales e informáticos</i>	Software específico y aplicaciones web (Geogebra por ejem.)	
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Dotación aula	ordenador, cañón, pantalla, panel digital.
<i>Manipulativos</i>	para trabajo en Geometría por ejem.	
<i>Otros</i>	Dotación aula	encerado, pupitres

Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma con el fin de que los alumnos adquieran la capacidad de leer e interpretar cualquier texto, para ello, leerán en voz alta a sus compañeros los enunciados de los ejercicios o problemas que vayan a realizar, así como la introducción de los temas Se recomendará a los alumnos la lectura de determinados libros relacionados con la asignatura. Para fomentar una correcta expresión escrita, se valorará la escritura clara y correcta de cualquier texto, en especial si es de contenido matemático.	Todo el curso

Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
---	--	------------------------

Día de las Matemáticas	Se participará en las actividades a realizar propuestas por los alumnos/as para la conmemoración del Día de las Matemáticas.	14 de Marzo
------------------------	--	-------------

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

GENERALIDADES SOBRE LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES:

El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.

Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

PLANES ESPECÍFICOS: DE REFUERZO, DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.:

De refuerzo:

En caso de haber disponibilidad horaria en el Centro (no suele haber para esta materia al ser grupos reducidos), los alumnos que precisen de un refuerzo en la materia saldrán a clases de apoyo o desdobles. El profesor de referencia se coordinará con el profesor de refuerzo con el objetivo de que el alumno logre alcanzar el mismo nivel de desempeño que los alumnos del aula de referencia.

De enriquecimiento curricular

Para el alumnado cuyo progreso y características personales así lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que amplie los contenidos del curso en el que se encuentra.

Dicho plan incorporará conocimientos multidisciplinares, la resolución de problemas de mayor complejidad y el diseño y desarrollo de trabajos matemáticos.

ADAPTACIONES CURRICULARES:

De acceso

Mobiliario adaptado: se redistribuirá a los alumnos con discapacidad motriz, física, en lugares del aula y con el mobiliario adaptado (en caso de que haya) en los que su aprendizaje no se vea limitado.

No significativas

Tiempos: ampliar el tiempo disponible para realizar los exámenes y/o fragmentar el examen en varios, en el caso de que el alumno tenga alguna enfermedad diagnosticada que influya en su aprendizaje.

Actividades: diferentes actividades de iniciación, profundización y ampliación para los diferentes niveles que el alumnado puede presentar.

Contenidos: diferentes formas de presentar los contenidos para abarcar la diversidad de aprendizajes del alumnado en el aula.

Significativas

Especial atención requieren los alumnos que presentan un menor desarrollo cognitivo, alumnos que se integran de forma tardía en el sistema educativo o bien que tienen algún problema que impide su correcto aprendizaje. El Departamento asumirá y seguirá las indicaciones y directrices que determine el Departamento de Orientación.

CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES:

	Unidad Didáctica											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ET.1 - Comprensión de la lectura y expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.2 - La comunicación audiovisual y la competencia digital	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.3 - El emprendimiento social y empresarial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.4 - El fomento del espíritu crítico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.5 - La educación emocional y en valores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.6 - La igualdad de género	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.7 - La creatividad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.8 - Educación para la salud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.9 - La formación estética	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.10 - Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas para emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- o De observación
 - Guía de observación (mediante Rúbrica)
- o De desempeño
 - Cuaderno del alumno (mediante Rúbrica)
 - Proyecto.
- o De rendimiento
 - Prueba escrita

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados

GO: Guía de observación. C: Cuaderno. P: Proyectos. PO: Prueba oral. PE: Prueba escrita

- A. SENTIDO NUMÉRICO
- B. SENTIDO ESPACIAL
- C. SENTIDO ALGEBRAICO
- D. SENTIDO ESTOCÁSTICO
- E. SENTIDO SOCIOAFECTIVO

- H -Heteroevaluación
- A -Autoevaluación
- C -Coevaluación

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	6/22	A2.Cantidad -Realización de estimaciones con la precisión requerida. -Números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. -Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica. D1. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.	1.1.1 Identifica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos.	2/22	PE	X			
			1.1.2 Analiza y comprende el enunciado de problemas matemáticos y de la vida cotidiana: datos, relaciones entre datos, contexto del problema.	2/22	PE	X			
			1.1.3 Entiende las preguntas formuladas en el problema.	2/22	PE	X			
1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	4/22	A3.Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora. 4.Relaciones -Factores, múltiplos, divisores, mcd, mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. B1.Magnitud	1.2.1 Utiliza estrategias y procesos de razonamientos adecuados en la resolución de problemas.	2/22	PE	X			
			1.2.2 Emplea herramientas sencillas para explicar el proceso seguido al resolver un problema.	2/22	C	X			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		-Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación entre los mismos. - Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos. 2. Medición - Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción interpretación y aplicación. D3. Igualdad y desigualdad - Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.) matemáticas y simbólicas. -Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.							
2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	1/22	A3.Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora. D3. Igualdad y desigualdad - Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.) matemáticas y simbólicas. -Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos	2.1.1. Comprueba los resultados de los cálculos realizados para solucionar un problema.	1/22	PE	X			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.							
2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado. (STEM1, STEM4)	2/22	C1. Formas geométricas en dos dimensiones - Formas geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. -Elementos característicos de las figuras geométricas planas. -Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas. -Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Construcción de formas geométricas planas con herramientas manipulativas.	2.2.1 Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando diferentes técnicas y herramientas	1/22	C	X			
			2.2.2 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas.	1/22	P	X	X		
3.1 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias. (STEM1)	1/22	A3.Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora. B1.Magnitud -Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación entre los mismos. - Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos. C1. Formas geométricas en dos dimensiones	3.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	1/22	PE	X			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		- Formas geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. -Elementos característicos de las figuras geométricas planas. -Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas. -Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Construcción de formas geométricas planas con herramientas manipulativas. D2. Variable -Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes enteros y como cantidades variables en fórmulas.							
3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (STEM3)	1/22	A4.Relaciones -Factores, múltiplos, divisores, mcd, mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. D1. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas.	3.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para realizar conexiones entre los diferentes procesos matemáticos.	1/22	PO	X		X	
4.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas. (CP1, STEM4, CCEC3)	2/22	A2.Cantidad -Realización de estimaciones con la precisión requerida. -Números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y potencias de exponente natural en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. -Diferentes formas de representación de números naturales, enteros y racionales, incluida la recta numérica. 5.Razonamiento proporcional	4.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	1/22	PE	X			
			4.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.	1/22	P	X	X		

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		-Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad. C2. Localización y sistemas de representación - Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas. D4. Relaciones y funciones -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representación verbales, tabulares y gráficas.							
4.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (CCL1, CCEC3)	1/22	C2. Localización y sistemas de representación - Representación de puntos en el plano. Coordenadas cartesianas.	4.2.1 Elabora representaciones matemáticas para resolver problemas.	1/22	C	X			
5.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	2/22	A3.Sentido de las operaciones -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.	5.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	1/22	GO	X			
			5.1.2Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno.	1/22	GO	X			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		5. Razonamiento proporcional - Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad. B1. Magnitud - Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el plano: investigación y relación entre los mismos. - Conocimiento de las unidades de medida, múltiplos y submúltiplos. D3. Igualdad y desigualdad - Equivalencia de expresiones algebraicas involucradas en ecuaciones lineales con coeficientes enteros, utilizando representaciones concretas (balanzas, discos algebraicos, etc.) matemáticas y simbólicas. - Ecuaciones lineales con coeficientes enteros: resolución mediante cálculo mental o métodos manuales apoyados por material manipulativo si es necesario.							
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada ante situaciones de aprendizaje planteadas. (STEM5, CPSAA1))	1/22	A3. Sentido de las operaciones - Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. - Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas - Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con	5.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.	1/22	GO	X			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.</p> <p>4.Relaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Factores, múltiplos, divisores, mcd, mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. <p>5.Razonamiento proporcional</p> <ul style="list-style-type: none"> -Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. - Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Expresión del porcentaje que representa una cantidad respecto a otra y cálculo del porcentaje de una cantidad. Relación con fracciones y razones. Situaciones de proporcionalidad directa en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas. Igualdad entre razones y método de reducción a la unidad. <p>B2. Medición</p> <ul style="list-style-type: none"> - Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción interpretación y aplicación. <p>D1. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. 							
5.3 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión y la escucha activa. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	1/22	<p>A3.Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. -Operaciones con números naturales, enteros, fracciones o decimales en situaciones contextualizadas -Efectos de las operaciones aritméticas con números naturales, enteros, fracciones 	5.3.2 Practica la escucha activa y se responsabiliza de sus propias contribuciones.	1/22	P	X	X		

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		expresiones decimales, potencias de exponente natural y raíces sencillas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación) para realizar cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora. 4.Relaciones -Factores, múltiplos, divisores, mcd, mcm. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. C1. Formas geométricas en dos dimensiones - Formas geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. -Elementos característicos de las figuras geométricas planas. -Razón de proporcionalidad, aplicaciones del Teorema de Tales y escalas. -Relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. - Construcción de formas geométricas planas con herramientas manipulativas. D1. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico con expresiones sencillas. 4. Relaciones y funciones -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana: identificación e interpretación a través de representación verbales, tabulares y gráficas.							

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizada por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	
6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	
7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	
8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	
10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	

11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	
12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

4. ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?
5. ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?
6. ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

Si - No.

Amplíe su respuesta.

Propuestas de mejora:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias.

IES "PADRE ISLA"

CURSO 2024/2025



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 2º ESO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

ÍNDICE

Introducción: conceptualización y características de la materia.....	3
Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.....	3
Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....	4
Diseño de la evaluación inicial	5
Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	6
Competencias específicas de la materia	6
Competencias Específicas	6
Mapa de relaciones competenciales	9
Metodología didáctica.....	9
Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza).....	9
PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	9
MÉTODOS DE ENSEÑANZA	10
TIPOS DE ACTIVIDADES	11
Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:	11
Secuencia de unidades temporales de programación	12
Concreción de proyectos significativos.....	12
Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.....	14
Actividades complementarias y extraescolares.....	15
Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	15
Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales.....	15
Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales	16
Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos ...	17
Técnicas e instrumentos de evaluación	17
Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados	18
Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica	29
Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos.....	30
Propuestas de mejora	31

Introducción: conceptualización y características de la materia.

La normativa de referencia para la elaboración de la programación es la siguiente:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto/39/2022, de 29 de septiembre, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana. La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico. Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se lleva a cabo al inicio del curso. Su función es conocer el lugar de partida de los diferentes contenidos a tratar en el desarrollo de este curso. Esta evaluación inicial se realizara de la forma que se indica a continuación. Será el punto de partida para el tratamiento de los contenidos y para prever la necesidad de adaptaciones o la programación de actividades de refuerzo o ampliación, si fuera necesario.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
1.1	Cuaderno del alumno	1	Heteroevaluación	La evaluación inicial del 2º curso es el 1 de Octubre.
2.1 5.1 6.2	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
7.2 8.1 9.2 10.2	Guía de observación	5	Heteroevaluación	

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Competencias específicas de la materia

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4), conexiones (competencias específicas 5 y 6), comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8) y destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las matemáticas de esta etapa enlazan con las matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

Competencias Específicas

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

1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).

1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)

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

2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)

2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)

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



- 3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)
 - 3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)
 - 3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2).
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- 4.1 Organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1, STEM2).
 - 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
- 5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)
 - 5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.
- 6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)
 - 6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)
 - 6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
- 7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)

7.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)

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

8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)

8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)

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

9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)

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

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)

10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)

Mapa de relaciones competenciales.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓								✓							✓					✓	
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓		✓							✓				✓			✓							
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓		✓											✓							
Competencia Específica 4									✓	✓	✓			✓	✓		✓											✓							
Competencia Específica 5									✓		✓			✓	✓															✓					
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓		✓		✓								✓		✓	✓	✓	✓					
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓		✓											✓						✓	
Competencia Específica 8	✓		✓			✓			✓		✓			✓	✓													✓						✓	
Competencia Específica 9													✓					✓		✓	✓						✓	✓							
Competencia Específica 10					✓		✓			✓								✓	✓				✓	✓											

Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Busca un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de este conocimiento, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Busca de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas, así las/os mismas/os alumnas/os aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Se fomentará la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de manera que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Se promoverá la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos

Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo

Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que

ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada aun así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y móvil de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de

entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: CONTANDO	14 sesiones
	SA 2: REPARTIENDO CON DECIMALES	11 sesiones
	SA 3: COMPARTIENDO FRACCIONES	12 sesiones
	SA 4: VAYA PROPORCION	8 sesiones
	SA 5: VAMOS DE REBAJAS	10 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 6: CONOCIENDO A X	8 sesiones
	SA 7: DESCUBRIENDO A X	12 sesiones
	SA 8: X CONOCE A Y	11 sesiones
	SA 9 EL TRIANGULO RECTANGULO	12 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 10: PARECIDOS PERO NO IGUALES	6 sesiones
	SA 11: NOS SALIMOS DEL PAPEL	7 sesiones
	SA 12: MIDIENDO AIRE	8 sesiones
	SA 13: FUNCIONANDO	12 sesiones
	SA 14: NOS LA JUGAMOS	8 sesiones

Concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
FACTURA DE LA LUZ	1º y 2º trimestre	Interdisciplinar	Física y química
TRABAJOS DE RENOVACIÓN DE LA ERMITA	3º trimestre	Disciplinar	



Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Libro de texto de Matemáticas 2º ESO y el material de refuerzo para cada SA.	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	Anaya	OPERACIÓN MUNDO	978-84-143-2495-0

	Materiales	Recursos
Impresos	De refuerzo del libro de texto. Cuadernillos específicos. Material elaborado por el profesor.	
Digitales e informáticos	Plataformas educativas y aplicaciones para crear contenidos. TEAMS. Kahoot, Quizziz, ... Geogebra Recursos educativos en línea.	Blogs, páginas interactivas
Medios audiovisuales y multimedia	Vídeos tutoriales de internet. Paneles digitales	Documentales, películas, canciones
Manipulativos	Fichas de dómimo, cuerpos geométricos, cartulinas, folios, palillos, cuerda, dados, barajas, monedas, bolas de colores...	
Otros		

Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan TIC	Utilización de los recursos digitales del aula.	A lo largo del curso.
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Película o documental sobre el papel de la mujer en las matemáticas y en las ciencias en general.	Al final de cada trimestre.
Plan de Atención a la Diversidad	Elaboración de planes de recuperación y de refuerzo. Creación de recursos que posibiliten, refuercen y motiven los aprendizajes.	A lo largo del curso.
Plan de Acción Tutorial	Atención a las familias de los alumnos.	A lo largo del curso.
Plan de Lectura	A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma con el fin de que los alumnos adquieran la capacidad de leer e interpretar cualquier texto, para ello, leerán en voz alta a sus compañeros los enunciados de los ejercicios o problemas que vayan a realizar, así como la introducción de los temas Se recomendará a los alumnos la lectura de determinados libros relacionados con la asignatura. Para fomentar una correcta expresión escrita, se valorará la escritura clara y correcta de cualquier texto, en especial si es de contenido matemático.	A lo largo del curso
SOSTenIPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	1ª y 2ª evaluación. (2. Repartiendo con decimales y 5. Vamos de rebajas)
NATURALmentelPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	3ª evaluación. (10. Parecidos, pero no iguales, 11. Nos salimos del papel y 12. Midiendo aire.

Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Participación en el tour de matemáticas de cálculo mental.	Realización de varios cálculos mentales una vez por semana durante cinco minutos.	Principios del segundo trimestre.
Participación en el concurso Canguro matemático.	Realización de un test de 30 preguntas en 75 minutos.	Finales del segundo trimestre.
Participación en la Olimpiada Matemática	Realización de una prueba con varios problemas.	Principios del tercer trimestre.

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el tamaño del texto, de la letra o el tipo de fuente. • Utilizar el color como medio de información o para resaltar algún elemento. • Enseñar previamente o clarificar el vocabulario o los símbolos. • Incorporar acciones de revisión de lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar alternativas en el ritmo, en los plazos y la acción que hay que realizar para responder a las preguntas o hacer las tareas. • Realizar preguntas o plantillas para reflexionar sobre el trabajo desarrollado. • Facilitar trabajos de estudiantes evaluados que incluyan comentarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar grados de dificultad para completar las tareas. • Variar los niveles de exigencia para considerar que un resultado es aceptable. • Enfatizar el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro frente a la evaluación externa y la competición. • Diseñar actividades viables, reales y comunicables. • Promover la elaboración de respuestas personales.



		<ul style="list-style-type: none">• Fomentar la evaluación y la autorreflexión de contenidos y actividades.• Diseñar actividades que fomenten la resolución de problemas y la creatividad.• Retroalimentación orientada a la evaluación, identificando patrones de errores y respuestas incorrectas.
--	--	--

Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa</i>	<i>Observaciones</i>
Alumnado con altas capacidades (AC)	Plan de Enriquecimiento Curricular	Material de mayor complejidad para trabajar en clase y en casa resolviéndole las dudas necesarias y teniéndolo en cuenta positivamente para la evaluación.
Alumnos con necesidades educativas	Medidas de Refuerzo Educativo	Salen del aula un día a la semana con la profesora de PT.
Alumno con adaptación curricular significativa	Adaptación significativa de la programación	Plan personalizado de aprendizaje.
Alumnos con necesidades educativas	Medidas de Refuerzo Educativo	Salen del aula un día a la semana con la profesora de compensatoria.
Alumnos con las matemáticas pendientes de 1º ESO	Plan de Recuperación	Entrega de hojas de ejercicios de repaso y recogida para su posterior corrección. Además se realizará una prueba escrita.

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- o De observación
 - Guía de observación (mediante Rúbrica)
- o De desempeño
 - Cuaderno del alumno (mediante Rúbrica)
 - Proyecto.
- o De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados

Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenido de la materia</i>	<i>CT</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	12,18	<p>A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.</p> <p>B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio.</p> <p>C.3.1 Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...).</p> <p>D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.</p> <p>D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico.</p> <p>D.3.2. Monomios. Operaciones básicas.</p>	CT1 CT2	1.1.1 Identifica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos.	4,06%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				1.1.2 Analiza y comprende el enunciado de problemas matemáticos y de la vida cotidiana: datos, relaciones entre datos, contexto del problema.	4,06%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
				1.1.3 Entiende las preguntas formuladas en el problema.	4,06%	Prueba escrita	Heteroevaluación	

		E.1.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.						
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	8,12	A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. B.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. D.3.1. Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. E.1.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	CT1 CT6	1.2.1 Utiliza estrategias y procesos de razonamientos adecuados en la resolución de problemas.	4,06%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				1.2.2 Emplea herramientas sencillas para explicar el proceso seguido al resolver un problema.	4,06%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)	8,12	A.4.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. D.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.	CT6 CT9	1.3.1 Resuelve problemas matemáticos activando los conocimientos necesarios.	4,06%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				1.3.2 Usa las herramientas tecnológicas necesarias para resolver un problema.	4,06%	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación y autoevaluación	

2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	2,7	B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio	CT6	2.1.1. Comprueba los resultados de los cálculos realizados para solucionar un problema.	2,70%	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación y autoevaluación	Todas
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	5,4	B.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.	CT1 CT6 CT8 CT1 4	2.2.1 Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando diferentes técnicas y herramientas	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				2.2.2 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	2,70%	Proyecto	Heteroevaluación y coevaluación	
3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD2)	5,4	A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	CT1 CT6 CT9	3.1.1 Expresa y formula conjeturas sencillas a partir de indicios.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				3.1.2 Comprueba conjeturas analizando patrones, propiedades y relaciones.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos. (CCL1, STEM2)	2,7	D.6.1. Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos.	CT2 CT6 CT9	3.2.1 Plantea variantes de un problema cambiando datos o condiciones del problema.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de	2,7	A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y	CT3 CT4 CT6	3.3.1 Usa herramientas tecnológicas para	2,70%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	Todas

conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)		potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. E.1.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.	CT1 0	investigar y comprobar conjeturas o problemas.				
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2)	8,1	A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos. C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. D.3.2. Monomios. Operaciones básicas. D.4.1. Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	111 111	4.1.1 Reconoce patrones en un problema.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				4.1.2 Utiliza soportes analógicos y digitales para organizar los datos de un problema.	2,70%	Proyecto	Heteroevaluación y coevaluación	
				4.1.3 Descompone un problema en partes simples para facilitar su interpretación.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2)	2,7	B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.	CT1 CT2 CT6 CT9	4.2.1 Resuelve problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
5.1 Conocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD3)	2,7	A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos,	CT6 CT7	5.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas



		mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. D.5.2. Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas.						
5.2 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2)	2,7	A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.1. Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas. B.2.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio. B.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. D.4.4. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad	CT1 CT2 CT6	5.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para realizar conexiones entre los diferentes procesos matemáticos.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas,	5,4	A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.	CT1 CT2 CT6	6.1.1 Reconoce situaciones del mundo real susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas

estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2)		<p>C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>E.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p>		6.1.2 Resuelve situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas usando procesos como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados sencillos. (STEM2, CE3)	2,7	<p>A.4.2. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.)</p> <p>A.5.1 Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</p> <p>B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos.</p> <p>B.2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.</p> <p>C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>D.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.</p>	CT1 CT2 CT5 CT6 CT9	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas



6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)	5,4	<p>C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>D.5.1. Función como relación unívoca entre magnitudes.</p> <p>F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).</p>	<p>CT6 CT7 CT8 CT1 4</p>	6.3.1 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas en los retos de la actualidad.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, CD1)	5,4	<p>A.3.1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.</p> <p>C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>C.1.3. Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...).</p> <p>D.4.1. Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>D.6.2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p>	<p>CT2 CT3 CT4 CT1 0</p>	7.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
				7.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	

7.2	Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo de apoyo si es necesario. (STEM3, CD1, CD2)	2,7	<p>A.1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</p> <p>D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico</p> <p>D.5.2. Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas.</p> <p>D.5.3. Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.</p>	CT2 CT6	7.2.1 Elabora representaciones matemáticas para resolver problemas.	2,70%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
8.1	Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	2,7	<p>A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p>A.3.2. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema.</p> <p>D.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.</p>	CT2 CT3 CT4 CT1 0	<p>8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado.</p> <p>8.1.2 Usa diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.</p>	1,35%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
8.2	Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida	1,35	<p>A.1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</p>	CT1 CT2 CT6	8.2.1 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana	1,35%	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación y autoevaluación	



<p>cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)</p>		<p>A.4.2. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.)</p> <p>B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.</p> <p>C.2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.</p> <p>D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.</p>		<p>comunicando mensajes con contenido matemático de forma precisa.</p>				
<p>9.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)</p>	<p>2,7</p>	<p>F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>	<p>CT5 CT6 CT7</p>	<p>9.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.</p> <p>9.1.2 Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno.</p>	<p>1,35%</p> <p>1,35%</p>	<p>Prueba escrita</p> <p>Prueba escrita</p>	<p>Heteroevaluación</p> <p>Heteroevaluación</p>	<p>Todas</p>

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA5)	1,35	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	CT6 CT7	9.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.	1,35%	Guía de observación	Heteroevaluación	Todas
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)	2,7	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	CT5 CT7 CT1 1 CT1 5	10.1.1 Trabaja en equipo respetando diferentes opiniones.	1,35%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	Todas
				10.1.2 Se comunica de manera efectiva con los demás, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios.	1,35%	Guía de observación	Heteroevaluación	
10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, CPSAA1, CPSAA3)	4,06	F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. F.2.2 Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	CT5 CT7 CT1 1 CT1 5	10.2.1 Participa en el reparto de tareas del trabajo en equipo.	1,35%	Proyecto	Heteroevaluación y coevaluación	Todas
				10.2.2 Asume el rol de equipo asignado.	1,35%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	
				10.2.3 Practica la escucha activa y se responsabiliza de sus propias contribuciones.	1,35%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizada por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>de</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión Departamento	de	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión Departamento	de	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión Departamento	de	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión Departamento	de	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión Departamento	de	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión Departamento	de	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión Departamento	de	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	
6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	
7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	
8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	
10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	

12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

4. ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?

5. ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?

6. ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

Si - No.

Amplíe su respuesta.

Propuestas de mejora:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se

adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias.

ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS DE 2º DE ESO

A. Sentido numérico

1. Cantidad
 - A.1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
 - A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
 - A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.
2. Sentido de las operaciones
 - A.2.1. Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas.
 - A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.
3. Relaciones
 - A.3.1. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
 - A.3.2. Selección y utilización de la representación más adecuada de una misma cantidad (decimal, fracción, representación gráfica, incluida la representación en la recta) en cada situación o problema.
4. Razonamiento proporcional
 - A.4.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
 - A.4.2. Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambio de divisas, cálculos geométricos, repartos, velocidad y tiempo, etc.)
5. Educación Financiera
 - A.5.1. Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
 - A.5.2. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

B. Sentido de la medida

1. Magnitud
 - B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos.
 - B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida en el espacio.
2. Estimación y relaciones
 - B.2.1. Formulación de conjeturas sobre medidas en el espacio o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
 - B.2.2. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida en el espacio.



3. Medición

B.3.1. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.

B.3.2. Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.

B.3.3. Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

B.3.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de tres dimensiones

C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.

C.1.3. Construcción de figuras geométricas tridimensionales con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada ...).

2. Localización y sistemas de representación

C.2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

C.3.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

D. Sentido algebraico

1. Patrones

D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.

2. Modelo matemático

D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico.

D.2.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.

D.2.3. Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.

3. Variable

D.3.1. Variable: Comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.

D.3.2. Monomios. Operaciones básicas.

4. Igualdad y desigualdad

D.4.1. Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.



- D.4.2. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.
- D.4.3. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.
- D.4.4. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.
- 5. Relaciones y funciones
 - D.5.1. Función como relación unívoca entre magnitudes.
 - D.5.2. Relaciones funcionales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas.
 - D.5.3. Funciones afines: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.
- 6. Pensamiento computacional
 - D.6.1. Estrategias útiles en la interpretación y/o modificación de algoritmos.
 - D.6.2. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

E. Sentido estocástico

- 1. Incertidumbre
 - E.1.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. Espacio muestral y sucesos.
 - E.1.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
 - E.1.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

F. Sentido socioafectivo

- 1. Creencias, actitudes y emociones
 - F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
 - F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
 - F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
 - F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
- 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
 - F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
 - F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.
- 3. Inclusión, respeto y diversidad
 - F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

IES "PADRE ISLA"

CURSO 2023/2024



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS

2º ESO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

ÍNDICE

Introducción: conceptualización y características de la materia.....	3
Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.....	3
Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....	4
Diseño de la evaluación inicial.....	6
Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	6
Competencias específicas de la materia	6
Competencias Específicas.....	6
Metodología didáctica.....	8
Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):	8
PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	8
MÉTODOS DE ENSEÑANZA	8
TIPOS DE ACTIVIDADES	9
Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:.....	10
Secuencia de unidades temporales de programación.....	11
Concreción de proyectos significativos.	11
Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.	13
Actividades complementarias y extraescolares.....	14
Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	14
Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:.....	14
Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:	15
Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos... 	15
Técnicas e instrumentos de evaluación.....	15
Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados	16
Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.....	23
Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos	24
Propuestas de mejora:.....	25

Introducción: conceptualización y características de la materia.

La normativa de referencia para la elaboración de la programación es la siguiente:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto/39/2022, de 29 de septiembre, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Las matemáticas son una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, interviniendo en la capacidad de abstracción y del análisis del mundo que nos rodea. Las matemáticas intervienen en las tareas de la vida diaria, en la gestión económica, constituyen la base para otras materias y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas. El conocimiento de esta materia nos permite adaptarnos a los continuos cambios de la sociedad actual y futura, permitiendo que las personas puedan valerse en el mundo que les rodea y facilitándoles una mejor incorporación al mercado laboral.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación de los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado herramientas de resolución de problemas e instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

La finalidad del Conocimiento de las Matemáticas es dotar a los alumnos que tienen dificultades para gestionar su aprendizaje en la materia Matemáticas de las herramientas necesarias para superar con éxito dicha materia, adquiriendo las competencias específicas para poder resolver tareas, problemas e interpretar datos que les permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales, culturales y sociales. Su importancia en el currículo reside fundamentalmente en que no todo el alumnado aprende al mismo ritmo, ni de la misma manera, atendiendo a la diversidad para que todos adquieran las competencias clave de la etapa.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Conocimiento de las Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, la contribución de éstas a las matemáticas ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar la contribución de las mujeres a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y de los instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar las herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye al desarrollo de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en la resolución de problemas. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejo

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Conocimiento de las Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia fomenta la competencia digital (CD) a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. *Competencia personal, social y aprender a aprender*

En esta materia se valora la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) pues en el Conocimiento de las Matemáticas debe ser prioritario el aprendizaje y la evaluación entre iguales, de manera que se facilite la comprensión de la materia de referencia, Matemáticas, favoreciendo el interés por su aprendizaje.

Competencia ciudadana

En la sociedad actual, la comprensión de conceptos y su análisis, así como las estrategias para la resolución de problemas, facilitarán el desarrollo de la competencia ciudadana (CC). El diálogo, la argumentación, el respeto y aprecio a las ideas propias y ajenas, se ejercitan con la cooperación en la resolución de problemas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, así como la gestión de herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

La sociedad ha evolucionado apoyada en gran medida por el avance de las matemáticas y las soluciones que estas aportaban para la resolución de problemas, dejando su huella en las distintas culturas y en el arte. La exposición creativa de los procesos y soluciones encontradas de forma creativa en diversos medios y soportes, facilita la adquisición de la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se lleva a cabo al inicio del curso. Su función es conocer el lugar de partida de los diferentes contenidos a tratar en el desarrollo de este curso. Esta evaluación inicial se realizara de la forma que se indica a continuación. Será el punto de partida para el tratamiento de los contenidos y para prever la necesidad de adaptaciones o la programación de actividades de refuerzo o ampliación, si fuera necesario.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Agente evaluador	Observaciones
1.1	Cuaderno del alumno	1	Heteroevaluación	La evaluación inicial del 2º curso es el 28 de septiembre de 2023.
2.1 5.1 6.2	Prueba escrita	1	Heteroevaluación	
7.2 8.1 9.2 10.2	Guía de observación	5	Heteroevaluación	

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Competencias específicas de la materia

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia. En Conocimiento de las Matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), conexiones (competencia específica 3), comunicación y representación (competencia específica 4) y destrezas socioafectivas (competencia específica 5).

El Conocimiento de las Matemáticas de esta etapa supone un refuerzo específico de los contenidos de la materia Matemáticas del curso correspondiente, contribuyendo a la comprensión de las matemáticas, lo que favorece el máximo desarrollo de las capacidades cognitivas de cada individuo.

Competencias Específicas

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

1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)

- 1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas como descomponer un problema en partes más simples que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)
- 1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema movilizando los métodos y conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)
2. *Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista lógico.*
- 2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)
- 2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)
3. *Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, entre las matemáticas y otras materias y en situaciones reales, interconectando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.*
- 3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)
- 3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM3)
4. *Representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos información y resultados matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.*
- 4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)
- 4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CCEC3)
5. *Desarrollar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje, participando activa y reflexivamente en proyectos en grupos heterogéneos con roles asignados y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.*

5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)

5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)

5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)

Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Busca un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de este conocimiento, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Busca de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas, así las/os mismas/os alumnas/os aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Se fomentará la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de manera que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Se promoverá la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos

Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo

Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada aun así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: CONTANDO	14 sept-8 oct / 6 sesiones
	SA 2: REPARTIENDO CON DECIMALES	9 – 29 oct / 5 sesiones
	SA 3: COMPARTIENDO FRACCIONES	30 oct – 19 nov / 5 sesiones
	SA 4: VAYA PROPORCIÓN	20 nov – 3 dic / 4 sesiones
	SA 5: VAMOS DE REBAJAS	4 - 22 dic / 4 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 6: CONOCIENDO A X	8-21 enero / 4 sesiones
	SA 7: DESCUBRIENDO A X	22 enero – 18 febr / 8 sesiones
	SA 8: X CONOCE A Y	12 febr– 3 marzo / 6 sesiones
	SA 9 EL TRIÁNGULO RECTÁNGULO	4– 24 marzo / 6 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 10: PARECIDOS PERO NO IGUALES	3 – 14 abril / 4 sesiones
	SA 11: NOS SALIMOS DEL PAPEL	15– 28 abril / 4 sesiones
	SA 12: MIDIENDO AIRE	29 abril – 12 mayo / 4 sesiones
	SA 13: FUNCIONANDO	13 mayo – 2 junio / 6 sesiones
	SA 14: NOS LA JUGAMOS	3 – 16 junio / 4 sesiones

Concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
FACTURA DE LA LUZ	1º y 2º trimestre	Interdisciplinar	Física y química
TRABAJOS DE RENOVACIÓN DE LA ERMITA	3º trimestre	Disciplinar	

Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Libro de texto de Matemáticas 2º ESO y el material de refuerzo para cada SA.	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
	Anaya	OPERACIÓN MUNDO	978-84-143-2495-0

	Materiales	Recursos
Impresos	De refuerzo del libro de texto. Cuadernillos específicos. Material elaborado por el profesor.	
Digitales e informáticos	Plataformas educativas y aplicaciones para crear contenidos. TEAMS. Kahoot, Quizziz, ... Geogebra Recursos educativos en línea.	Blogs, páginas interactivas
Medios audiovisuales y multimedia	Vídeos tutoriales de internet. Paneles digitales	Documentales, películas, canciones
Manipulativos	Fichas de dómimo, cuerpos geométricos, cartulinas, folios, palillos, cuerda, dados, barajas, monedas, bolas de colores...	
Otros		

Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan TIC	Utilización de los recursos digitales del aula.	A lo largo del curso.
Plan de Fomento de la Igualdad entre Hombres y Mujeres	Película o documental sobre el papel de la mujer en las matemáticas y en las ciencias en general.	Al final de cada trimestre.
Plan de Atención a la Diversidad	Elaboración de planes de recuperación y de refuerzo. Creación de recursos que posibiliten, refuercen y motiven los aprendizajes.	A lo largo del curso.
Plan de Acción Tutorial	Atención a las familias de los alumnos.	A lo largo del curso.
Plan de Lectura	A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma con el fin de que los alumnos adquieran la capacidad de leer e interpretar cualquier texto, para ello, leerán en voz alta a sus compañeros los enunciados de los ejercicios o problemas que vayan a realizar, así como la introducción de los temas Se recomendará a los alumnos la lectura de determinados libros relacionados con la asignatura. Para fomentar una correcta expresión escrita, se valorará la escritura clara y correcta de cualquier texto, en especial si es de contenido matemático.	A lo largo del curso.
SOSStenIPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	1ª y 2ª evaluación. (2. Repartiendo con decimales y 5. Vamos de rebajas)
NATURALmentelIPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	3ª evaluación. (10. Parecidos, pero no iguales, 11. Nos salimos del papel y 12. Midiendo aire.

Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Participación en el tour de matemáticas de cálculo mental.	Realización de varios cálculos mentales una vez por semana durante cinco minutos.	Principios del segundo trimestre.
Participación en el concurso Canguro matemático.	Realización de un test de 30 preguntas en 75 minutos.	Finales del segundo trimestre.
Día de las Matemáticas	Se participará en las actividades a realizar propuestas por los alumnos/as para la conmemoración del Día de las Matemáticas.	Finales del segundo trimestre.

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Formas de representación	Formas de acción y expresión	Formas de implicación
<ul style="list-style-type: none"> • Cambiar el tamaño del texto, de la letra o el tipo de fuente. • Utilizar el color como medio de información o para resaltar algún elemento. • Enseñar previamente o clarificar el vocabulario y los símbolos. • Incorporar acciones de revisión de lo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar alternativas en el ritmo, en los plazos y en la acción que hay que realizar para responder a las preguntas o hacer las tareas. • Realizar preguntas para reflexionar sobre el trabajo aprendido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencias grados de dificultad para completar las tareas. • Variar los niveles de exigencia para considerar que un resultado es aceptable. • Enfatizar el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro frente a la evaluación externa y la competición.

Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes / Adaptación curricular significativa	Observaciones
1 Alumnos con necesidades educativas	Medidas de Refuerzo Educativo	Salen del aula un día a la semana con la profesora de PT.
1 Alumnos con necesidades educativas	Medidas de Refuerzo Educativo	Salen del aula un día a la semana con la profesora de compensatoria

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- o De observación
 - Guía de observación (mediante Rúbrica)
- o De desempeño
 - Cuaderno del alumno (mediante Rúbrica)
 - Proyecto.
- o De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados

Los criterios de evaluación y los contenidos de Conocimiento de Matemáticas son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>CT</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas (CCL2, STEM1, STEM2, STEM4)	15	A.1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.	CT1 CT2	1.1.1 Identifica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos	5	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación y autoevaluación	Todas
		A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.		1.1.2. Analiza y comprende el enunciado de problemas matemáticos y de la vida cotidiana: datos, relaciones entre datos, contexto del problema.	5	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación y autoevaluación	
		A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación. B.1.2. Conocimiento de las unidades de superficie, múltiplos y submúltiplos. D.2.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.3.1. Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines. D.4.1. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de		1.1.3 Entiende las preguntas formuladas en el problema.	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	

		<p>problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.</p> <p>E.1.1. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p>						
1.2 Aplicar diferentes herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM4, CE1)	10	<p>A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</p> <p>D.2.1. Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.</p> <p>D.3.2. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>E.1.1. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</p>	CT1 CT6	<p>1.2.1 Utiliza estrategias y procesos de razonamientos adecuados en la resolución de problemas.</p> <p>1.2.2 Emplea herramientas sencillas para explicar el proceso seguido al resolver un problema.</p>	5 5	<p>Prueba escrita</p> <p>Cuaderno del alumno</p>	<p>Heteroevaluación</p> <p>Heteroevaluación y autoevaluación</p>	<p>1, 2, 3, 4, 6, 7, 8,11, 13, 14</p>
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, movilizand los métodos y	10	A.4.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	CT6 CT9	1.3.1 Resuelve problemas matemáticos activando los conocimientos necesarios	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	5, 7, 8, 9, 10

conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2)		D.3.2. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.		1.3.2 Usa las herramientas tecnológicas necesarias para resolver un problema.	5	Proyecto	Heteroevaluación y coevaluación	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema recibiendo indicaciones cuando sea imprescindible. (STEM1, STEM2)	5	B.1.2. Conocimiento de las unidades de superficie, múltiplos y submúltiplos.	CT6	2.1.1 Comprueba los resultados de los cálculos realizados para solucionar un problema.	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	9,10,11,12
2.2 Comprobar, con algunas indicaciones de guía, la validez de las soluciones de un problema y elaborar las respuestas comprobando su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4)	10	E.1.1. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.	CT1 CT6 CT8 CT14	2.2.1 Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando diferentes técnicas y herramientas	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	10,11,12
				2.2.2 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	5	Proyecto	Heteroevaluación y coevaluación	
3.1 Conocer y usar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas (STEM1)	5	A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. A.2.1. Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas.	CT1 CT2 CT6	3.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,7,8,11



		B.3.2. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. D.3.3. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental y métodos manuales.						
3.2 Establecer conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar, clasificar y predecir (STEM3)	5	D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico. D.3.2. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. E.1.1. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace	CT1 CT2 CT6	3.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para realizar conexiones entre los diferentes procesos matemáticos.	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	6,7,8,13,14
4.1 Representar conceptos, procedimientos y resultados matemáticos usando diferentes herramientas y formas de representación para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. (CP1, STEM4, CCEC3)	10	A.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando y situación exacta o aproximada en la recta numérica. C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación	CT2 CT3 CT4 CT10	4.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	2,6,7,8,9,10,11,13
				4.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	



		<p>pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>C.2.1. Relaciones espaciales: Localización de puntos en coordenadas cartesianas.</p> <p>D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico.</p> <p>D.1.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.</p> <p>D.3.1. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.</p>						
4.2 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, oralmente y por escrito, para describir y explicar razonamientos, procedimientos y conclusiones (CCL1,CCEC3)	10	A.3.1. Números enteros, fracciones, decimales, potencias y raíces sencillas: comprensión y representación de cantidades con ellos.	CT2	4.2.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado.	5	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4, 5,6,7,8, 13
			CT3 CT4 CT10	4.2.2 Usa diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	5	Guía de observación	Heteroevaluación	
5.1 Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA5)	8	Todos	CT5	5.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	4	Guía de observación	Heteroevaluación	Todas
			CT6 CT7	5.1.2 Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil	4	Guía de observación	Heteroevaluación	

				para resolver problemas de su entorno.				
5.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1)	4	Todos	CT6 CT7	5.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.	4	Guía de observación	Heteroevaluación	Todas
5.3 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, y asumiendo el rol asignado. (STEM3, STEM5, CPSAA3, CC3)	8	Todos	CT5 CT7 CT11 CT15	5.3.1 Participa en el reparto de tareas del trabajo en equipo.	4	Proyecto	Heteroevaluación y coevaluación	Todas
				5.3.2 Practica la escucha activa y se responsabiliza de sus propias contribuciones.	4	Guía de observación	Heteroevaluación	

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizada por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión Departamento	de de Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión Departamento	de de Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión Departamento	de de Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión Departamento	de de Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión Departamento	de de Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión Departamento	de de Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación de Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación de Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación de Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación de Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación de Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	
6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	
7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	
8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	

10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	
12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

4. ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?
5. ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?
6. ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

Si - No.

Amplíe su respuesta.

Propuestas de mejora:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias.

ANEXO I. CONTENIDOS DE CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS DE 2º DE ESO

A. Sentido numérico

1. Cantidad
 - A.1.1. Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
 - A.1.2. Números enteros, fracciones, decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
 - A.1.3. Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.
2. Sentido de las operaciones
 - A.2.1. Efecto de las operaciones aritméticas con fracciones, expresiones decimales, potencias de exponente entero y raíces sencillas.
 - A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con enteros, fracciones, decimales, tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora.
3. Relaciones
 - A.3.1. Números enteros, fracciones, decimales, potencias y raíces sencillas: comprensión y representación de cantidades con ellos.
 - A.3.2. Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes con eficacia encontrando y situación exacta o aproximada en la recta numérica.
4. Razonamiento proporcional
 - A.4.1. Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
 - A.4.2. Desarrollo y análisis de métodos para resolver problemas en situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos.

B. Sentido de la medida

1. Magnitud
 - B.1.1. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos en el espacio: investigación y relación entre los mismos.
 - B.1.2. Conocimiento de las unidades de superficie, múltiplos y submúltiplos.
2. Medición
 - B.2.1. Medición directa de las magnitudes de figuras tridimensionales.
 - B.2.2. Longitudes, áreas y volúmenes en figuras tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
 - B.2.3. Uso de representaciones planas de objetos tridimensionales para visualizar y resolver problemas de áreas, entre otros.
 - B.2.4. La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios.

C. Sentido espacial

1. Figuras geométricas de tres dimensiones

C.1.1. Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras tridimensionales: identificación y aplicación.

2. Localización y sistemas de representación

C.2.1. Relaciones espaciales: Localización de puntos en coordenadas cartesianas.

D. Sentido algebraico

1. Modelo matemático

D.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando material manipulativo y representaciones matemáticas para llegar al lenguaje algebraico.

D1.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.

2. Variable

D.2.1. Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones lineales con coeficientes racionales, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades y como cantidades variables en fórmulas y funciones afines.

3. Igualdad y desigualdad

D.3.1. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones lineales.

D.3.2. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales con coeficientes racionales y sistemas de ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.

D.3.3. Ecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental y métodos manuales.

4. Relaciones y funciones

D.4.1. Funciones afines: Uso y comparación de las diferentes formas de representación (enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas) de una relación funcional afín.

E. Sentido estocástico

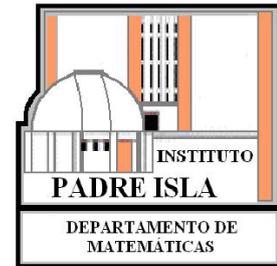
1. Incertidumbre

E.1.1. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

**IES "PADRE ISLA"
CURSO 2023/2024**



**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA 3º ESO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

ÍNDICE

Introducción: conceptualización y características de la materia.....	3
<i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</i>	<i>3</i>
<i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....</i>	<i>4</i>
Diseño de la evaluación inicial.	5
Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales. 5	5
<i>Competencias específicas de la materia.....</i>	<i>5</i>
<i>Competencias Específicas</i>	<i>5</i>
<i>Mapa de relaciones competenciales.....</i>	<i>7</i>
Metodología didáctica.	8
<i>Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):.....</i>	<i>8</i>
PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	8
MÉTODOS DE ENSEÑANZA	8
TIPOS DE ACTIVIDADES.....	9
<i>Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:</i>	<i>9</i>
Secuencia de unidades temporales de programación.....	10
Concreción de proyectos significativos.....	11
Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	12
Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.	12
Actividades complementarias y extraescolares.....	13
Atención a las diferencias individuales del alumnado.	13
Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:	13
Planes específicos: de refuerzo, de enriquecimiento curricular.:	13
Adaptaciones curriculares:	13
Concreción de los elementos transversales:	14
Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.....	15
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	<i>15</i>
<i>Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados.....</i>	<i>15</i>
Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.....	34
<i>Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos.....</i>	<i>34</i>
<i>Propuestas de mejora:.....</i>	<i>35</i>

Introducción: conceptualización y características de la materia.

La normativa de referencia para la elaboración de la programación es la siguiente:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto/39/2022, de 29 de septiembre, por la que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana. La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico. Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al

alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se lleva a cabo al inicio del curso. Su función es conocer el lugar de partida de los diferentes contenidos a tratar en el desarrollo de este curso. Esta evaluación inicial se realizara de la forma que se indica a continuación. Será el punto de partida para el tratamiento de los contenidos y para prever la necesidad de adaptaciones o la programación de actividades de refuerzo o ampliación, si fuera necesario.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fecha desarrollo de las pruebas	Agente evaluador		
				Heteroev.	Autoev.	Coev.
1.1	Cuaderno	1	14 a 21 de Septiembre	x		
2.1 5.1 6.2	Prueba escrita	1	22 Septiembre	x		
7.2 8.1 9.2 10.2	Guía de observación	5	14 a 21 de Septiembre	x		

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Competencias específicas de la materia

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4), conexiones (competencias específicas 5 y 6), comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8) y destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las matemáticas de esta etapa enlazan con las matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

Competencias Específicas

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

1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana extrayendo los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.2 Aplicar algunas herramientas sencillas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3).

1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema por métodos sencillos activando los conocimientos necesarios. (STEM1, STEM2, STEM3, CE3, CCEC4)

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

2.1 Comprobar, de forma guiada, la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)

- 2.2 Comprobar, de manera guiada, la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, conociendo el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (CCL2, STEM1, STEM4)
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.
- 3.1 Comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones y propiedades. (CCL1, STEM1, STEM2)
- 3.2 Plantear variantes de un problema dado de forma guiada modificando algún dato. (CCL1, STEM2)
- 3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la comprobación de problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2).
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
- 4.1 Organizar datos y descomponer un problema en partes más simples identificando los datos y los resultados de cada una de las partes (STEM1, STEM2).
- 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas interpretando algoritmos. (STEM1, STEM3)
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
- 5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas apreciando un todo coherente. (STEM1)
- 5.2 Identificar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1)
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.
- 6.1 Identificar situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: medir, comunicar y clasificar. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)
- 6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados de manera guiada. (STEM2)
- 6.3 Conocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CCEC1)
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
- 7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3)
- 7.2 Utilizar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, usando material manipulativo si es necesario. (STEM3)
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
- 8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, oralmente y por escrito, al describir y explicar razonamientos. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)
- 8.2 Reconocer el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)

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

9.1 Reconocer las emociones propias, valorar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1)

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje planteadas. (CPSAA1, CPSAA5)

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

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y pensando de forma creativa. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA3, CC2, CC3)

10.2 Participar en las tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa y asumiendo el rol asignado. (CPSAA1)

Mapa de relaciones competenciales.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC					
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4		
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓								✓								✓				✓		
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓		✓						✓					✓			✓								
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓		✓												✓							
Competencia Específica 4									✓	✓	✓			✓	✓		✓											✓								
Competencia Específica 5									✓		✓			✓	✓																✓					
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓		✓		✓								✓		✓	✓	✓	✓						
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓		✓											✓							✓	
Competencia Específica 8	✓		✓			✓			✓		✓			✓	✓														✓					✓		
Competencia Específica 9													✓						✓		✓	✓					✓	✓								
Competencia Específica 10					✓		✓		✓										✓		✓			✓	✓											

Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Busca un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de este conocimiento, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Busca de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas, así las/os mismas/os alumnas/os aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Se fomentará la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de manera que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Se promoverá la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos

Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo

Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada aun así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	UNIDAD 1: Números racionales Esta unidad trabaja las operaciones con números racionales respetando la jerarquía, las potencias y sus propiedades y problemas que se resuelven mediante lo uso de números racionales.	12 sesiones 14.sep.3 a 4.oct.23
	UNIDAD 2: Potencias y raíces Las operaciones con potencias y sus propiedades y las expresiones con radicales, su transformación y simplificación, son objeto de esta unidad.	20 sesiones 5.oct.23 a 9.nov.23
	UNIDAD 3: Problemas aritméticos. En esta unidad se trata la proporcionalidad (directa, inversa y compuesta) los porcentajes y las variaciones porcentuales en diferentes contextos así como también la matemática financiera. También se tratan los repartos, mezclas y errores.	8 sesiones 10.nov.23 a 24.nov.23
	UNIDAD 4: Sucesiones y progresiones El desarrollo de esta unidad está orientado al tratamiento de las sucesiones de cara a la identificación de patrones y a la obtención de fórmulas y términos generales.	8 sesiones 27.nov.23 a 15.dic.23
	UNIDAD 5: Expresiones algebraicas Esta unidad está dedicada al trabajo algebraico: expresiones algebraicas, productos notables y a las operaciones con polinomios, incluyendo la regla de Ruffini y la factorización.	16 sesiones 18.dic.23 a 29.ene.24
SEGUNDO TRIMESTRE	UNIDAD 6: Ecuaciones y sistemas La resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas y de sistemas lineales y su aplicación a la resolución de problemas	16 sesiones 30.ene.24 a 30.feb.24
	UNIDAD 7: Problemas métricos en el plano El desarrollo de esta unidad está orientado al trabajo de la geometría plana (longitudes, áreas, teorema de Pitágoras, teorema de Tales) en problemas contextualizados. S.A.1: CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES	12 sesiones 1.mar.24 a 21.mar.24
TERCER TRIMESTRE	UNIDAD 8: Cuerpos geométricos En esta unidad se tratan las figuras geométricas tridimensionales y su uso en problemas contextualizados.	8 sesiones 3.abr.24 a 17.abr.24

<p>UNIDAD 9: Funciones y gráficas. Funciones lineal y cuadrática</p> <p>En esta unidad se trabajan las funciones lineales y cuadráticas, su representación gráfica y la deducción de información relevante a partir de sus diferentes expresiones.</p>	<p>8 sesiones 18.abr.24 a 10.may.24</p>
<p>UNIDAD 10: Tablas, parámetros y gráficos estadísticos</p> <p>El desarrollo de esta unidad se orienta cara el trabajo estadístico: el análisis, interpretación y elaboración de tablas y gráficos, los conceptos de población y muestra, y la obtención de conclusiones y toma de decisiones en problemas contextualizados.</p>	<p>6 sesiones 13.may.24 a 24.may.24</p>
<p>S.A.2: Hábitos de reciclaje en el IES Padre Isla</p>	
<p>UNIDAD 11: Movimientos en el plano</p> <p>Las transformaciones elementales (giros, traslaciones y simetrías) son el objeto de esta unidad.</p>	<p>4 sesiones 27.may.24 a 31.may.24</p>
<p>UNIDAD 12: Azar y probabilidad</p> <p>Esta unidad trabaja la probabilidad y sus conceptos más relevantes (espacio muestral, sucesos, fenómenos deterministas y aleatorios, regla de Laplace...) y la resolución de problemas contextualizados.</p>	<p>6 sesiones 3.jun.24 a 12.jun.24</p>

Concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES	2º Trimestre: 1.mar.24 a 21.mar.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Educación Plástica, Visual y Audiovisual Tecnología
HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA	3er Trimestre: 13.may.24 a 24.may.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Tecnología

Materiales y recursos de desarrollo curricular.

<i>Libro de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	ANAYA	Matemáticas 3	9788414305324

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Fichas de actividades de ampliación Fichas de actividades de refuerzo Fichas de actividades de consolidación	
<i>Digitales e informáticos</i>	Software específico y aplicaciones web (Geogebra por ejem.)	
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Dotación aula	ordenador, cañón, pantalla, panel digital.
<i>Manipulativos</i>	para trabajo en Geometría por ejem.	
<i>Otros</i>	Dotación aula	encerado, pupitres

Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma con el fin de que los alumnos adquieran la capacidad de leer e interpretar cualquier texto, para ello, leerán en voz alta a sus compañeros los enunciados de los ejercicios o problemas que vayan a realizar, así como la introducción de los temas Se recomendará a los alumnos la lectura de determinados libros relacionados con la asignatura. Para fomentar una correcta expresión escrita, se valorará la escritura clara y correcta de cualquier texto, en especial si es de contenido matemático.	Todo el curso
SOSSteniPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	SA: CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES 2º trimestre 1.mar.24 a 21.mar.24
NATURALmentePI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	SA: HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA 3º trimestre 13.may.24 a 24.may.24

Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Día de las Matemáticas	Se participará en las actividades a realizar propuestas por los alumnos/as para la conmemoración del Día de las Matemáticas.	14 de Marzo
Canguro Matemático	Participación de los alumnos en el Concurso "Canguro Matemático" organizado por la Asociación Canguro Matemático Europeo.	21 de Marzo de 2024
Olimpiada Matemática	Participación de los alumnos en la "Olimpiada Matemática" organizada por la Asociación de Profesores de Matemáticas de Castilla y León.	Abril de 2024

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.

Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

Planes específicos: de refuerzo, de enriquecimiento curricular.:

De refuerzo:

En caso de haber disponibilidad horaria en el Centro (no suele haber para esta materia al ser grupos reducidos), los alumnos que precisen de un refuerzo en la materia saldrán a clases de apoyo o desdobles. El profesor de referencia se coordinará con el profesor de refuerzo con el objetivo de que el alumno logre alcanzar el mismo nivel de desempeño que los alumnos del aula de referencia.

De enriquecimiento curricular

Para el alumnado cuyo progreso y características personales así lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que amplíe los contenidos del curso en el que se encuentra. Dicho plan incorporará conocimientos multidisciplinares, la resolución de problemas de mayor complejidad y el diseño y desarrollo de trabajos matemáticos.

Adaptaciones curriculares:

De acceso

Mobiliario adaptado: se redistribuirá a los alumnos con discapacidad motriz, física,... en lugares del aula y con el mobiliario adaptado (en caso de que haya) en los que su aprendizaje no se vea limitado.

No significativas

Tiempos: ampliar el tiempo disponible para realizar los exámenes y/o fragmentar el examen en varios, en el caso de que el alumno tenga alguna enfermedad diagnosticada que influya en su aprendizaje.

Actividades: diferentes actividades de iniciación, profundización y ampliación para los diferentes niveles que el alumnado puede presentar.

Contenidos: diferentes formas de presentar los contenidos para abarcar la diversidad de aprendizajes del alumnado en el aula.

Significativas

Especial atención requieren los alumnos que presentan un menor desarrollo cognitivo, alumnos que se integran de forma tardía en el sistema educativo o bien que tienen algún problema que impide su correcto aprendizaje. El Departamento asumirá y seguirá las indicaciones y directrices que determine el Departamento de Orientación.

Concreción de los elementos transversales:

	Unidad Didáctica												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ET.1 - Comprensión de la lectura y expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.2 - La comunicación audiovisual y la competencia digital	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.3 - El emprendimiento social y empresarial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.4 - El fomento del espíritu crítico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.5 - La educación emocional y en valores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.6 - La igualdad de género	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.7 - La creatividad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.8 - Educación para la salud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.9 - La formación estética	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.10 - Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- o De observación
 - Guía de observación (mediante Rúbrica)
- o De desempeño
 - Cuaderno del alumno (mediante Rúbrica)
 - Proyecto.
- o De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados

GO: Guía de observación. C: Cuaderno. P: Proyectos. PO: Prueba oral. PE: Prueba escrita
 A. SENTIDO NUMÉRICO B. SENTIDO ESPACIAL C. SENTIDO ALGEBRAICO D. SENTIDO ESTOCÁSTICO
 E. SENTIDO SOCIOAFECTIVO

H -Heteroevaluación
 A -Autoevaluación
 C -Coevaluación

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	9/74	A2.Cantidad -Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... -Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. -Diferentes formas de representación de números racionales. D1. Organización y análisis de datos -Importancia de la estadística a lo largo de la historia. -Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. -Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. -Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. -Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. -Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. -Variabilidad: interpretación y cálculo,	1.1.1 Identifica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos.	3/74	PE	x			
			1.1.2 Analiza y comprende el enunciado de problemas matemáticos y de la vida cotidiana: datos, relaciones entre datos, contexto del problema.	3/74	PE	x			
			1.1.3 Entiende las preguntas formuladas en el problema.	3/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. -Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. -Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.							
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	6/74	A3.Sentido de las operaciones -Potencias de exponente racional. Propiedades. -Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. C4. Igualdad y desigualdad -Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. -Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. -Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. -Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.	1.2.1 Utiliza estrategias y procesos de razonamientos adecuados en la resolución de problemas.	3/74	PE	x			
			1.2.2 Emplea herramientas sencillas para explicar el proceso seguido al resolver un problema.	3/74	PE	x			
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los	6/74	D1. Organización y análisis de datos -Importancia de la estadística a lo largo de la historia.	1.3.1 Resuelve problemas matemáticos activando los conocimientos necesarios.	3/74	PE	x		x	S.A.2

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)		<ul style="list-style-type: none"> -Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. -Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. -Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. -Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. -Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. -Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. -Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. -Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. E1. Creencias, actitudes y emociones <ul style="list-style-type: none"> - Esfuerzo y motivación: reconocimiento de la importancia en el aprendizaje de las matemáticas. -Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. -Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. -Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformaciones del error en oportunidad de aprendizaje. 	1.3.2 Usa las herramientas tecnológicas necesarias para resolver un problema.	3/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2/74	<p>A3.Sentido de las operaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Potencias de exponente racional. Propiedades. -Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. <p>C4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. -Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. -Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. -Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. <p>5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. -Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). -Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. -Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 	2.1.1. Comprueba los resultados de los cálculos realizados para solucionar un problema.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	4/74	A3.Sentido de las operaciones -Potencias de exponente racional. Propiedades. -Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. -Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 5.Educación financiera -Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. -Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. E3. Inclusión, respeto y diversidad - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad. -La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	2.2.1 Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando diferentes técnicas y herramientas	2/74	PE	x			
			2.2.2 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	2/74	PE	x			
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	4/74	C4. Igualdad y desigualdad -Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. -Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. -Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. -Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.	3.1.1 Expresa y formula conjeturas sencillas a partir de indicios.	2/74	C	x			
			3.1.2 Comprueba conjeturas analizando patrones, propiedades y relaciones.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>6. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> -Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. -Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. -Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. 							
3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)	2/74	<p>C5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. -Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). -Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. -Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. <p>6. Pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> -Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. 	3.2.1 Plantea variantes de un problema cambiando datos o condiciones del problema.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		-Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. -Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.							
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2)	2/74	D2.Inferencia -Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. -Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. -Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. -Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	3.3.1 Usa herramientas tecnológicas para investigar y comprobar conjeturas o problemas.	2/74	P	x		x	S.A.2
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	6/74	A1.Conteo -Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas. B4.Relaciones -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. -Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. -Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. C6. Pensamiento computacional -Generalización y transferencia de procesos de	4.1.1 Reconoce patrones en un problema.	2/74	PE	x			
			4.1.2 Utiliza soportes analógicos y digitales para organizar los datos de un problema.	2/74	GO	x			
			4.1.3 Descompone un problema en partes simples para facilitar su interpretación.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales. -Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones. -Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.							
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	2/74	C1. Patrones -Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. -Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización 2. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. -Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático.	4.2.1 Resuelve problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	2/74	PE	x			
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	2/74	B1. Localización y sistemas de representación -Vectores: coordenadas, operaciones. D1. Organización y análisis de datos -Importancia de la estadística a lo largo de la historia. -Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.	5.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	2/74	PE	x		x	S.A.1

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		-Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. -Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. -Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. -Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. -Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. -Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. -Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.							
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	2/74	B2. Movimientos y transformaciones -Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro. -Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. C3. Variable -Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. -Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.	5.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para realizar conexiones entre los diferentes procesos matemáticos.	2/74	PE	x		x	S.A.1

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	4/74	D1. Organización y análisis de datos -Importancia de la estadística a lo largo de la historia. -Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. -Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. -Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. -Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. -Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. -Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. -Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. -Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2.Inferencia -Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. -Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. -Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.	6.1.1 Reconoce situaciones del mundo real susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.	2/74	PE	x		x	S.A.2
			6.1.2 Resuelve situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas usando procesos como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		-Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.							
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	2/74	<p>A5.Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none"> -Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. -Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <p>B3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). <p>C2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. -Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. -Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables. -Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. 	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		-Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.							
6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CE2, CCEC1)	4/74	D1. Organización y análisis de datos -Importancia de la estadística a lo largo de la historia. -Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. -Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. -Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. -Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. -Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. -Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. -Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión. -Estudio de la representatividad de las medidas de centralización. 2.Inferencia -Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad. -Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés	6.3.1 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.	2/74	PE	x		x	S.A.2
			6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas en los retos de la actualidad.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		de una población. -Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales. -Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. E3. Inclusión, respeto y diversidad - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad. -La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)							
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)	4/74	A2.Cantidad -Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones... -Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. -Diferentes formas de representación de números racionales. A4.Relaciones -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. -Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. -Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. C5. Relaciones y funciones -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	7.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	2/74	PO	x			
			7.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>-Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).</p> <p>-Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.</p> <p>-Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p>D1. Organización y análisis de datos</p> <p>-Importancia de la estadística a lo largo de la historia.</p> <p>-Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.</p> <p>-Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>-Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>-Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>-Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>-Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>-Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>-Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.</p>							

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
7.2 Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	2/74	<p>C5. Relaciones y funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. -Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). -Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. -Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. <p>D1. Organización y análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Importancia de la estadística a lo largo de la historia. -Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. -Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. -Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. -Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado. -Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. -Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. -Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y 	7.2.1 Elabora representaciones matemáticas para resolver problemas.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		dispersión. -Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.							
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)	2/74	C3. Variable -Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. -Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.	8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado.	1/74	PE	x			
			8.1.2 Usa diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	1/74	C	x			
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	1/74	A4.Relaciones -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. -Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. -Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. C2. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. -Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático 5. Relaciones y funciones -Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	8.2.1 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático de forma precisa.	1/74	C	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		-Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad). -Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades. -Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas..							
9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	2/74	E1. Creencias, actitudes y emociones - Esfuerzo y motivación: reconocimiento de la importancia en el aprendizaje de las matemáticas. -Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. -Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. -Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformaciones del error en oportunidad de aprendizaje.	9.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	1/74	PE	x			
			9.1.2 Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno.	1/74	PE	x			
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	1/74	E1. Creencias, actitudes y emociones - Esfuerzo y motivación: reconocimiento de la importancia en el aprendizaje de las matemáticas. -Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. -Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. -Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformaciones del error en oportunidad de aprendizaje.	9.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.	1/74	GO	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)	2/74	E2.Trabajo en equipo y toma de decisiones -Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. -Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	10.1.1 Trabaja en equipo respetando diferentes opiniones.	1/74	P	x	x		
			10.1.2 Se comunica de manera efectiva con los demás, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios.	1/74	PO	x			
10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	3/74	E2.Trabajo en equipo y toma de decisiones -Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. -Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad. -La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	10.2.1 Participa en el reparto de tareas del trabajo en equipo.	1/74	P	x	x		
			10.2.2 Asume el rol de equipo asignado.	1/74	GO	x			
			10.2.3 Practica la escucha activa y se responsabiliza de sus propias contribuciones.	1/74	GO	x			

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizada por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	

6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	
7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	
8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	
10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	
12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

4. ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?
5. ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?
6. ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

Si - No.

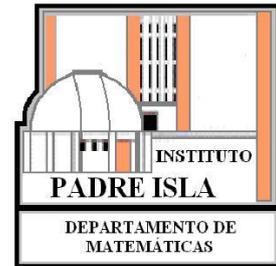
Amplíe su respuesta.

Propuestas de mejora:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias.

IES "PADRE ISLA"

CURSO 2023/2024



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 3º

ESO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Conocimiento de las Matemáticas se establecen en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

b) Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se lleva a cabo al inicio del curso. Se evaluarán las competencias adquiridas de la materia en el curso anterior. Su función es conocer el lugar de partida de los diferentes contenidos a tratar en el desarrollo de este curso. Esta evaluación inicial se realizará de la forma que se indica a continuación. Será el punto de partida para el tratamiento de los contenidos y para prever la necesidad de adaptaciones o la programación de actividades de refuerzo o ampliación, si fuera necesario.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fecha desarrollo de las pruebas	Agente evaluador		
				Heteroev.	Autoev.	Coev.
1.1	Cuaderno	1	14 a 21 de Septiembre	x		
2.1	Prueba escrita	1	22 Septiembre	x		
5.1						
6.2						
7.2	Guía de observación	5	14 a 21 de Septiembre	x		
8.1						
9.2						
10.2						

c) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Conocimiento de las Matemáticas son las establecidas en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

d) Metodología didáctica.



Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Busca un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de este conocimiento, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Busca de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas, así las/os mismas/os alumnas/os aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Se fomentará la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de manera que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Se promoverá la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos

Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo



Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada aun así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las



actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	UNIDAD 1: Números racionales Esta unidad trabaja las operaciones con números racionales respetando la jerarquía, las potencias y sus propiedades y problemas que se resuelven mediante lo uso de números racionales.	6 sesiones 14.sep.3 a 4.oct.23
	UNIDAD 2: Potencias y raíces Las operaciones con potencias y sus propiedades y las expresiones con radicales, su transformación y simplificación, son objeto de esta unidad.	10 sesiones 5.oct.23 a 9.nov.23
	UNIDAD 3: Problemas aritméticos. En esta unidad se trata la proporcionalidad (directa, inversa y compuesta) los porcentajes y las variaciones porcentuales en diferentes contextos así como también la matemática financiera. También se tratan los repartos, mezclas y errores.	4 sesiones 10.nov.23 a 24.nov.23
	UNIDAD 4: Sucesiones y progresiones El desarrollo de esta unidad está orientado al tratamiento de las sucesiones de cara a la identificación de patrones y a la obtención de fórmulas y términos generales.	4 sesiones 27.nov.23 a 15.dic.23
	UNIDAD 5: Expresiones algebraicas Esta unidad está dedicada al trabajo algebraico: expresiones algebraicas, productos notables y a las operaciones con polinomios, incluyendo la regla de Ruffini y la factorización.	8 sesiones 18.dic.23 a 29.ene.24
SEGUNDO TRIMESTRE	UNIDAD 6: Ecuaciones y sistemas La resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas y de sistemas lineales y su aplicación a la resolución de problemas	8 sesiones 30.ene.24 a 30.feb.24
	UNIDAD 7: Problemas métricos en el plano	6 sesiones



	El desarrollo de esta unidad está orientado al trabajo de la geometría plana (longitudes, áreas, teorema de Pitágoras, teorema de Tales) en problemas contextualizados.	1.mar.24 a 21.mar.24
	S.A.1: CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES	
TERCER TRIMESTRE	UNIDAD 8: Cuerpos geométricos En esta unidad se tratan las figuras geométricas tridimensionales y su uso en problemas contextualizados.	4 sesiones 3.abr.24 a 17.abr.24
	UNIDAD 9: Funciones y gráficas. Funciones lineal y cuadrática En esta unidad se trabajan las funciones lineales y cuadráticas, su representación gráfica y la deducción de información relevante a partir de sus diferentes expresiones.	4 sesiones 18.abr.24 a 10.may.24
	UNIDAD 10: Tablas, parámetros y gráficos estadísticos El desarrollo de esta unidad se orienta cara el trabajo estadístico: el análisis, interpretación y elaboración de tablas y gráficos, los conceptos de población y muestra, y la obtención de conclusiones y toma de decisiones en problemas contextualizados.	3 sesiones 13.may.24 a 24.may.24
	S.A.2: Hábitos de reciclaje en el IES Padre Isla	
	UNIDAD 11: Movimientos en el plano Las transformaciones elementales (giros, traslaciones y simetrías) son el objeto de esta unidad.	2 sesiones 27.may.24 a 31.may.24
UNIDAD 12: Azar y probabilidad Esta unidad trabaja la probabilidad y sus conceptos más relevantes (espacio muestral, sucesos, fenómenos deterministas y aleatorios, regla de Laplace...) y la resolución de problemas contextualizados.	3 sesiones 3.jun.24 a 12.jun.24	
	Título	Fechas y sesiones

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
---------------	---------------------------------------	----------------------------	---------------------------



CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES	2º Trimestre: 1.mar.24 a 21.mar.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Educación Plástica, Visual y Audiovisual Tecnología
HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA	3º Trimestre: 13.may.24 a 24.may.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Tecnología

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
En su caso, <i>Libros de texto</i>	No hay		

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Fichas de actividades de ampliación Fichas de actividades de refuerzo Fichas de actividades de consolidación	
<i>Digitales e informáticos</i>	Software específico y aplicaciones web (Geogebra por ejem.)	
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Dotación aula	ordenador, cañón, pantalla, panel digital.
<i>Manipulativos</i>	para trabajo en Geometría por ejem.	
<i>Otros</i>	Dotación aula	encerado, pupitres

h) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma con el fin de que los alumnos adquieran la capacidad de leer e interpretar cualquier texto, para ello, leerán en voz alta a sus compañeros los enunciados de los ejercicios o problemas que vayan a realizar, así como la introducción de los temas Se recomendará a los alumnos la lectura de determinados libros relacionados con la asignatura. Para fomentar una correcta expresión escrita, se valorará la escritura clara y correcta de cualquier texto, en especial si es de contenido matemático.	Todo el curso



SOSTenIPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	SA:CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES 2º trimestre 1.mar.24 a 21.mar.24
NATURALmenteIPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	SA:HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA 3º trimestre 13.may.24 a 24.may.24

i) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Día de las Matemáticas	Se participará en las actividades a realizar propuestas por los alumnos/as para la conmemoración del Día de las Matemáticas.	14 de Marzo

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.

Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

Planes específicos: de refuerzo, de enriquecimiento curricular.:

De refuerzo:

En caso de haber disponibilidad horaria en el Centro (no suele haber para esta materia al ser grupos reducidos), los alumnos que precisen de un refuerzo en la materia saldrán a clases de apoyo o desdobles. El profesor de referencia se coordinará con el profesor de refuerzo con el objetivo de que el alumno logre alcanzar el mismo nivel de desempeño que los alumnos del aula de referencia.

De enriquecimiento curricular

Para el alumnado cuyo progreso y características personales así lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que amplie los contenidos del curso en el que se encuentra.



Dicho plan incorporará conocimientos multidisciplinares, la resolución de problemas de mayor complejidad y el diseño y desarrollo de trabajos matemáticos.

Adaptaciones curriculares:

De acceso

Mobiliario adaptado: se redistribuirá a los alumnos con discapacidad motriz, física,... en lugares del aula y con el mobiliario adaptado (en caso de que haya) en los que su aprendizaje no se vea limitado.

No significativas

Tiempos: ampliar el tiempo disponible para realizar los exámenes y/o fragmentar el examen en varios, en el caso de que el alumno tenga alguna enfermedad diagnosticada que influya en su aprendizaje.

Actividades: diferentes actividades de iniciación, profundización y ampliación para los diferentes niveles que el alumnado puede presentar.

Contenidos: diferentes formas de presentar los contenidos para abarcar la diversidad de aprendizajes del alumnado en el aula.

Significativas

Especial atención requieren los alumnos que presentan un menor desarrollo cognitivo, alumnos que se integran de forma tardía en el sistema educativo o bien que tienen algún problema que impide su correcto aprendizaje. El Departamento asumirá y seguirá las indicaciones y directrices que determine el Departamento de Orientación.

En el caso de los alumnos de conocimiento de las matemáticas de 3º ESO se irán adaptando los contenidos a trabajar en función de las características de los alumnos tanto de 3º ESO como de 1º DIV y siempre en coordinación con los profesores del ámbito científico tecnológico y de matemáticas dado que en esta materia sólo hay dos horas semanales. Con esta coordinación se podrán reforzar las competencias que los profesores de esas materias vayan aconsejando.

Concreción de los elementos transversales:

	Unidad Didáctica												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ET.1 - Comprensión de la lectura y expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x
ET.2 - La comunicación audiovisual y la competencia digital	x	x	x	x	x	x	X	x	x	x	x	x	x
ET.3 - El emprendimiento social y empresarial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x



	Unidad Didáctica												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ET.4 - El fomento del espíritu crítico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.5 - La educación emocional y en valores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.6 - La igualdad de género	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.7 - La creatividad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.8 - Educación para la salud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.9 - La formación estética	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.10 - Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

o De observación

- Guía de observación (mediante Rúbrica)

o De desempeño

- Cuaderno del alumno (mediante Rúbrica)
- Proyecto.

o De rendimiento

- Prueba oral
- Prueba escrita

En relación con los momentos de evaluación:



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados

GO: Guía de observación. C: Cuaderno. P: Proyectos. PO: Prueba oral. PE: Prueba escrita

A. SENTIDO NUMÉRICO B. SENTIDO ESPACIAL C. SENTIDO ALGEBRAICO D. SENTIDO ESTOCÁSTICO

E. SENTIDO SOCIOAFECTIVO

H -Heteroevaluación

A -Autoevaluación

C -Coevaluación



I) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizada por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento



Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	
6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	
7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	
8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	
10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	
12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

4. ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?
5. ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

6. ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

Si - No.

Amplíe su respuesta.

Propuestas de mejora:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se

adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias.

Los criterios de evaluación y los contenidos de Conocimiento de las Matemáticas son los establecidos en el anexo III del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
1.1 Interpretar problemas matemáticos y de la vida cotidiana, organizando los datos dados y/o localizando y seleccionando información, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. (CCL1, CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	9/74	A2.Cantidad -Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...	1.1.1 Identifica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos.	3/74	PE	x			
		-Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. -Diferentes formas de representación de números racionales.	1.1.2 Analiza y comprende el enunciado de problemas matemáticos y de la vida cotidiana: datos, relaciones entre datos, contexto del problema.	3/74	PE	x			
		D1. Organización y análisis de datos -Importancia de la estadística a lo largo de la historia. -Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. -Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. -Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. -Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	1.1.3 Entiende las preguntas formuladas en el problema.	3/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>-Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>-Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>-Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>-Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.</p>							
1.2 Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	6/74	<p>A3.Sentido de las operaciones</p> <p>-Potencias de exponente racional. Propiedades.</p> <p>-Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <p>-Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p>C4. Igualdad y desigualdad</p>	1.2.1 Utiliza estrategias y procesos de razonamientos adecuados en la resolución de problemas.	3/74	PE	x			
			1.2.2 Emplea herramientas sencillas para explicar el proceso seguido al resolver un problema.	3/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>-Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>-Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.</p> <p>-Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>-Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.</p>							
1.3 Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	6/74	<p>D1. Organización y análisis de datos</p> <p>-Importancia de la estadística a lo largo de la historia.</p> <p>-Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.</p> <p>-Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>-Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas</p>	1.3.1 Resuelve problemas matemáticos activando los conocimientos necesarios.	3/74	PE	x		x	S.A.2
			1.3.2 Usa las herramientas tecnológicas necesarias para resolver un problema.	3/74	PE	x			



<i>Crterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		<p>discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>-Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>-Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>-Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>-Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>-Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.</p> <p>E1. Creencias, actitudes y emociones</p> <p>- Esfuerzo y motivación: reconocimiento de la importancia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>-Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>							



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>-Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>-Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformaciones del error en oportunidad de aprendizaje.</p>							
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM2)	2/74	<p>A3.Sentido de las operaciones</p> <p>-Potencias de exponente racional. Propiedades.</p> <p>-Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <p>-Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p>C4. Igualdad y desigualdad</p> <p>-Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>-Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos</p>	2.1.1. Comprueba los resultados de los cálculos realizados para solucionar un problema.	2/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.</p> <p>-Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>-Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.</p> <p>5. Relaciones y funciones</p> <p>-Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>-Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).</p> <p>-Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.</p> <p>-Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p>							
2.2 Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su	4/74	A3.Sentido de las operaciones	2.2.1 Analiza los resultados en función del problema planteado	2/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)		<p>-Potencias de exponente racional. Propiedades.</p> <p>-Relaciones inversas entre las operaciones: comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</p> <p>-Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</p> <p>5.Educación financiera</p> <p>-Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</p> <p>-Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</p> <p>E3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <p>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.</p> <p>-La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)</p>	utilizando diferentes técnicas y herramientas	2/74	PE	x			
			2.2.2 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).						



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
3.1 Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	4/74	<p>C4. Igualdad y desigualdad</p> <p>-Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</p> <p>-Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.</p> <p>-Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>-Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.</p> <p>6. Pensamiento computacional</p> <p>-Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.</p> <p>-Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar</p>	3.1.1 Expresa y formula conjeturas sencillas a partir de indicios.	2/74	C	x			
			3.1.2 Comprueba conjeturas analizando patrones, propiedades y relaciones.	2/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.</p> <p>-Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p>							
<p>3.2 Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema. (STEM2)</p>	2/74	<p>C5. Relaciones y funciones</p> <p>-Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>-Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).</p> <p>-Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.</p> <p>-Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p>6. Pensamiento computacional</p> <p>-Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de</p>	<p>3.2.1 Plantea variantes de un problema cambiando datos o condiciones del problema.</p>	2/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>simulación y de resolución de problemas computacionales.</p> <p>-Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.</p> <p>-Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p>							
4.1 Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	6/74	<p>A1.C conteo</p> <p>-Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.) llegando solo si es necesario al uso de fórmulas.</p>	4.1.1 Reconoce patrones en un problema.	2/74	PE	x			
		<p>B4.Relaciones</p> <p>-Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</p> <p>-Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.</p> <p>-Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.</p>	4.1.2 Utiliza soportes analógicos y digitales para organizar los datos de un problema.	2/74	GO	x			
			4.1.3 Descompone un problema en partes simples para facilitar su interpretación.	2/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>C6. Pensamiento computacional</p> <p>-Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas (como abstracción, pensamiento algorítmico y descomposición en partes) a otras situaciones, como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.</p> <p>-Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos incluyendo los que se usan para operar con expresiones algebraicas (Ruffini), resolver ecuaciones y representar funciones.</p> <p>-Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.</p>							
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	2/74	<p>C1. Patrones</p> <p>-Patrones, pautas y regularidades: observación, predicción, búsqueda de términos que faltan y determinación de la regla de formación en casos sencillos, mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas.</p> <p>-Fórmulas y términos generales: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización</p>	4.2.1 Resuelve problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	2/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none"> -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. -Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 							
5.1 Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, CD2, CD3)	2/74	<p>B1. Localización y sistemas de representación</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vectores: coordenadas, operaciones. <p>D1. Organización y análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Importancia de la estadística a lo largo de la historia. -Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico. -Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. -Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. 	5.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	2/74	PE	x		x	S.A.1



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>-Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>-Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>-Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>-Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>-Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.</p>							
5.2 Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, CD2, CCEC1)	2/74	<p>B2. Movimientos y transformaciones</p> <p>-Elementos básicos de las transformaciones: vectores, rectas, puntos y ángulos de giro.</p> <p>-Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</p> <p>C3. Variable</p> <p>-Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en expresión de patrones o identidades notables y</p>	5.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para realizar conexiones entre los diferentes procesos matemáticos.	2/74	PE	x		x	S.A.1



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.</p> <p>-Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.</p>							
6.1 Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, CD5)	4/74	<p>D1. Organización y análisis de datos</p> <p>-Importancia de la estadística a lo largo de la historia.</p> <p>-Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.</p>	6.1.1 Reconoce situaciones del mundo real susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.	2/74	PE	x		x	S.A.2
		<p>-Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>-Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>-Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>-Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p>	6.1.2 Resuelve situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas usando procesos como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	2/74	PE	x			



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		<p>-Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>-Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>-Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.</p> <p>2.Inferencia</p> <p>-Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad.</p> <p>-Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p> <p>-Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.</p> <p>-Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p>							



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
6.2 Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (STEM2, CD3, CE3)	2/74	<p>A5. Educación financiera</p> <ul style="list-style-type: none">-Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.-Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. <p>B3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica</p> <ul style="list-style-type: none">-Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). <p>C2. Modelo matemático</p> <ul style="list-style-type: none">-Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.-Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.-Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. <p>4. Igualdad y desigualdad</p> <ul style="list-style-type: none">-Relaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias.	2/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>-Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.</p> <p>-Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</p> <p>-Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.</p>							
6.3 Reconocer y saber expresar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CE2, CCEC1)	4/74	<p>D1. Organización y análisis de datos</p> <p>-Importancia de la estadística a lo largo de la historia.</p> <p>-Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico.</p> <p>-Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>-Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p>	6.3.1 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.	2/74	PE	x		x	S.A.2
			6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas en los retos de la actualidad.	2/74	PE	x			



<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		<p>-Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.</p> <p>-Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.</p> <p>-Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.</p> <p>-Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.</p> <p>-Estudio de la representatividad de las medidas de centralización.</p> <p>2.Inferencia</p> <p>-Valoración de la necesidad o no de la elección de una muestra, y de su representatividad.</p> <p>-Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.</p> <p>-Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra preferentemente mediante herramientas digitales.</p>							



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>-Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.</p> <p>E3. Inclusión, respeto y diversidad</p> <p>- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.</p> <p>-La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)</p>							
7.1 Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2)	4/74		7.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	2/74	PO	x			
			7.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.	2/74	PE	x			
8.1 Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado,	2/74	<p>C3. Variable</p> <p>-Variable: comprensión del concepto como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en</p>	8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado.	1/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD2)		expresión de patrones o identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas. -Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.	8.1.2 Usa diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	1/74	C	x			
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	1/74	A4.Relaciones -Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. -Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional. -Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas. C2. Modelo matemático -Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. -Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico. -Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático	8.2.1 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático de forma precisa.	1/74	C	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>5. Relaciones y funciones</p> <p>-Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p>-Propiedades de las funciones a través de la representación gráfica (dominio y recorrido, monotonía y extremos, periodicidad, simetrías, puntos de corte, concavidad y convexidad).</p> <p>-Funciones cuadráticas: traducción de unas formas de representación a otras y estudio de sus propiedades.</p> <p>-Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas..</p>							
9.1 Gestionar las emociones propias y reconocer las ajenas, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CE2, CE3)	2/74	<p>E1. Creencias, actitudes y emociones</p> <p>- Esfuerzo y motivación: reconocimiento de la importancia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>-Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>-Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	9.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	1/74	PE	x			
			9.1.2 Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno.	1/74	PE	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		-Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformaciones del error en oportunidad de aprendizaje.							
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5)	3/74	E1. Creencias, actitudes y emociones - Esfuerzo y motivación: reconocimiento de la importancia en el aprendizaje de las matemáticas. -Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. -Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. -Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformaciones del error en oportunidad de aprendizaje.	9.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.	1/74	GO	x			
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y	3/74	E2.Trabajo en equipo y toma de decisiones -Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. -Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.	10.1.1 Trabaja en equipo respetando diferentes opiniones.	1/74	P	x	x		
			10.1.2 Se comunica de manera efectiva con los demás, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios.	1/74	PO	x			



Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
tomando decisiones y juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CC2, CC3)									
10.2 Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	4/74	E2.Trabajo en equipo y toma de decisiones -Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. -Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad - Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad. -La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)	10.2.1 Participa en el reparto de tareas del trabajo en equipo.	1/74	P	x	x		
			10.2.2 Asume el rol de equipo asignado.	1/74	GO	x			
			10.2.3 Practica la escucha activa y se responsabiliza de sus propias contribuciones.	1/74	GO	x			

ANEXO I. CONTENIDOS DE CONOCIMIENTO DE LAS MATEMÁTICAS DE 3º DE ESO

A. Sentido numérico

1. Cantidad
 - A.1.1. Conjuntos numéricos como respuesta a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, resolver ecuaciones...
 - A.1.2. Números racionales en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
2. Sentido de las operaciones
 - A.2.1. Potencias de exponente racional. Propiedades.
 - A.2.2. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números racionales tanto mentalmente como de forma manual o con calculadora.
3. Relaciones
 - A.3.1. Patrones y regularidades numéricas. Reconocimiento, aplicación y uso de las sucesiones numéricas.
 - A.3.2. Conexiones entre las diferentes representaciones del número racional.

B. Sentido espacial

1. Localización y sistemas de representación
 - B.1.1. Vectores: coordenadas, operaciones.
1. Movimientos y transformaciones
 - B.2.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas manipulativas.

C. Sentido algebraico

1. Modelo matemático
 - C.1.1. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando, representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.
 - C.1.2. Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.
2. Variable
 - C.2.1. Comprensión del concepto de variable como incógnita en ecuaciones cuadráticas, como indeterminadas en identidades notables y como cantidades variables en fórmulas y funciones cuadráticas.
 - C.2.2. Polinomios en una variable, operaciones básicas y factorización.
3. Igualdad y desigualdad
 - C.3.1. Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas, especialmente aquellos basados en relaciones cuadráticas. Identidades notables.
 - C.3.2. Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
 - C.3.3. Ecuaciones cuadráticas: resolución mediante cálculo mental y métodos manuales.
4. Relaciones y funciones
 - C.4.1. Formas de representación funcional: verbal, gráfica, tabular y algebraica. Traducción de unas formas de representación a otras en el modelo cuadrático.



D. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

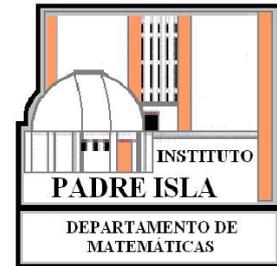
- D.1.1. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- D.1.2. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.
- D.1.3. Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
- D.1.4. Variabilidad: interpretación y cálculo, preferentemente con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.
- D.1.5. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

**IES "PADRE ISLA"
CURSO 2023/2024**



**MATEMÁTICAS A 4º ESO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

ÍNDICE

Introducción: conceptualización y características de la materia.	3
<i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa.....</i>	<i>3</i>
<i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave.....</i>	<i>4</i>
Diseño de la evaluación inicial.....	5
Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	5
<i>Competencias específicas de la materia.....</i>	<i>5</i>
<i>Competencias específicas.....</i>	<i>5</i>
<i>Mapa de relaciones competenciales.</i>	<i>8</i>
Metodología didáctica.....	9
<i>Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):</i>	<i>9</i>
PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	9
MÉTODOS DE ENSEÑANZA.....	9
TIPOS DE ACTIVIDADES	10
<i>Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:.....</i>	<i>10</i>
Secuencia de unidades temporales de programación.....	11
Concreción de proyectos significativos.....	11
Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	12
Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. ..	12
Actividades complementarias y extraescolares.....	13
Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	13
Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:.....	13
Planes específicos: de refuerzo, de enriquecimiento curricular:.....	13
Adaptaciones curriculares:.....	13
Concreción de los elementos transversales:.....	14
Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.....	15
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación.....</i>	<i>15</i>
<i>Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados.....</i>	<i>15</i>
Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.....	28
<i>Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos.....</i>	<i>28</i>
<i>Propuestas de mejora:.....</i>	<i>29</i>

Introducción: conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana. La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico. Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como

ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se lleva a cabo al inicio del curso. Su función es conocer el lugar de partida de los diferentes contenidos a tratar en el desarrollo de este curso. Esta evaluación inicial se realizara de la forma que se indica a continuación. Será el punto de partida para el tratamiento de los contenidos y para prever la necesidad de adaptaciones o la programación de actividades de refuerzo o ampliación, si fuera necesario.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fecha desarrollo de las pruebas	Agente evaluador		
				Heteroev.	Autoev.	Coev.
1.1	Cuaderno	1	14 a 21 de Septiembre	x		
2.1 5.1 6.2	Prueba escrita	1	22 Septiembre	x		
7.2 8.1 9.2 10.2	Guía de observación	5	14 a 21 de Septiembre	x		

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Competencias específicas de la materia

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4), conexiones (competencias específicas 5 y 6), comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8) y destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las matemáticas de esta etapa enlazan con las matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

Competencias específicas

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

1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)

1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
 - 2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)
 - 2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.
 - 3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)
 - 3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2, CE3)
 - 3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
 - 4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)
 - 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
 - 5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)
 - 5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.
 - 6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)
 - 6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)
 - 6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
 - 7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)
 - 7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)

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

9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)

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

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)

10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)

Mapa de relaciones competenciales.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓								✓							✓					✓	
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓		✓							✓				✓				✓						
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓		✓												✓						
Competencia Específica 4									✓	✓	✓			✓	✓		✓											✓							
Competencia Específica 5									✓		✓			✓	✓																✓				
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓		✓		✓									✓	✓	✓	✓	✓					
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓		✓											✓						✓	
Competencia Específica 8	✓		✓			✓			✓		✓			✓	✓													✓						✓	
Competencia Específica 9												✓						✓		✓	✓						✓	✓							
Competencia Específica 10					✓		✓			✓								✓		✓			✓	✓											

Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Busca un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de este conocimiento, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Busca de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas, así las/os mismas/os alumnas/os aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Se fomentará la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de manera que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Se promoverá la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos

Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo

Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada aun así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	UNIDAD 1: Números naturales, enteros y fraccionarios	10 sesiones 14.sep.23 a 4.oct.23
	UNIDAD 2: Números decimales	8 sesiones 6.oct.23 a 20.oct.23
	UNIDAD 3: Números reales	16 sesiones 23.oct.23 a 20.nov.23
	UNIDAD 4: Polinomios	12 sesiones 21.nov.23 a 18.dic.23
	UNIDAD 5: Ecuaciones	16 sesiones 8.ene.24 a 2.feb.24
SEGUNDO TRIMESTRE	UNIDAD 6: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	16 sesiones 5.feb.24 a 28.feb.24
	UNIDAD 7: Funciones. Funciones elementales	12 sesiones 1.mar.24 a 21.mar.24
	UNIDAD 8: Aplicaciones de la semejanza	8 sesiones 3.abr.24 a 17.abr.24
TERCER TRIMESTRE	S.A.1: CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES	
	UNIDAD 9: Estadística	8 sesiones 18.abr.24 a 10.may.24
	S.A.2: Hábitos de reciclaje en el IES Padre Isla	
	UNIDAD 10: Distribuciones Bidimensionales	6 sesiones 13.may.24 a 24.may.24
	UNIDAD 11: Probabilidad	6 sesiones 27.may.24 a 7.jun.24

Concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES	2º Trimestre: 1.mar.24 a 21.mar.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Educación Plástica, Visual y Audiovisual Tecnología
HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA	3er Trimestre: 13.may.24 a 24.may.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Tecnología

Material es y recursos de desarrollo curricular.

<i>Libro de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	ANAYA	Matemáticas 4 A	9788414325513

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Fichas de actividades de ampliación Fichas de actividades de refuerzo Fichas de actividades de consolidación	
<i>Digitales e informáticos</i>	Software específico y aplicaciones web (Geogebra por ejem.)	
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Dotación aula	ordenador, cañón, pantalla, panel digital.
<i>Otros</i>	Dotación aula	encerado, pupitres

Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma con el fin de que los alumnos adquieran la capacidad de leer e interpretar cualquier texto, para ello, leerán en voz alta a sus compañeros los enunciados de los ejercicios o problemas que vayan a realizar, así como la introducción de los temas Se recomendará a los alumnos la lectura de determinados libros relacionados con la asignatura. Para fomentar una correcta expresión escrita, se valorará la escritura clara y correcta de cualquier texto, en especial si es de contenido matemático.	Todo el curso
SOSTenIPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	SA: CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES 2º trimestre 1.mar.24 a 21.mar.24
NATURALmenteIPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	SA: HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA 3º trimestre 13.may.24 a 24.may.24

Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Día de las Matemáticas	Se participará en las actividades a realizar propuestas por los alumnos/as para la conmemoración del Día de las Matemáticas.	14 de Marzo
Canguro Matemático	Participación de los alumnos en el Concurso "Canguro Matemático" organizado por la Asociación Canguro Matemático Europeo.	21 de Marzo de 2024
Olimpiada Matemática	Participación de los alumnos en la "Olimpiada Matemática" organizada por la Asociación de Profesores de Matemáticas de Castilla y León.	Abril de 2024

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

GENERALIDADES SOBRE LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES:

El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.

Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

PLANES ESPECÍFICOS: DE REFUERZO, DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.:

De refuerzo:

En caso de haber disponibilidad horaria en el Centro (no suele haber para esta materia al ser grupos reducidos), los alumnos que precisen de un refuerzo en la materia saldrán a clases de apoyo o desdobles. El profesor de referencia se coordinará con el profesor de refuerzo con el objetivo de que el alumno logre alcanzar el mismo nivel de desempeño que los alumnos del aula de referencia.

De enriquecimiento curricular

Para el alumnado cuyo progreso y características personales así lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que amplie los contenidos del curso en el que se encuentra.

Dicho plan incorporará conocimientos multidisciplinares, la resolución de problemas de mayor complejidad y el diseño y desarrollo de trabajos matemáticos.

ADAPTACIONES CURRICULARES:

De acceso

Mobiliario adaptado: se redistribuirá a los alumnos con discapacidad motriz, física,... en lugares del aula y con el mobiliario adaptado (en caso de que haya) en los que su aprendizaje no se vea limitado.

No significativas

Tiempos: ampliar el tiempo disponible para realizar los exámenes y/o fragmentar el examen en varios, en el caso de que el alumno tenga alguna enfermedad diagnosticada que influya en su aprendizaje.

Actividades: diferentes actividades de iniciación, profundización y ampliación para los diferentes niveles que el alumnado puede presentar.

Contenidos: diferentes formas de presentar los contenidos para abarcar la diversidad de aprendizajes del alumnado en el aula.

Significativas

Especial atención requieren los alumnos que presentan un menor desarrollo cognitivo, alumnos que se integran de forma tardía en el sistema educativo o bien que tienen algún problema que impide su correcto aprendizaje. El Departamento asumirá y seguirá las indicaciones y directrices que determine el Departamento de Orientación.

CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES:

	Unidad Didáctica												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ET.1 - Comprensión de la lectura y expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.2 - La comunicación audiovisual y la competencia digital	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.3 - El emprendimiento social y empresarial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.4 - El fomento del espíritu crítico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.5 - La educación emocional y en valores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.6 - La igualdad de género	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.7 - La creatividad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.8 - Educación para la salud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.9 - La formación estética	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.10 - Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- o De observación
 - Guía de observación (mediante Rúbrica)
- o De desempeño
 - Cuaderno del alumno (mediante Rúbrica)
 - Proyecto.
- o De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados

GO: Guía de observación. C: Cuaderno. P: Proyectos. PO: Prueba oral. PE: Prueba escrita

- A. SENTIDO NUMÉRICO
- B. SENTIDO DE LA MEDIDA
- C. SENTIDO ESPACIAL
- D. SENTIDO ALGEBRAICO
- E. SENTIDO ESTOCÁSTICO
- F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO

H -Heteroevaluación

A -Autoevaluación

C -Coevaluación

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	9/74	A.2 Cantidad Realización de estimaciones en diversos contextos, analizando y acotando el error cometido. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.	1.1.1 Identifica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos.	3/74	PE	x			
			1.1.2 Analiza y comprende el enunciado de problemas matemáticos y de la vida cotidiana: datos, relaciones entre datos, contexto del problema.	3/74	PE	x			
			1.1.3 Entiende las preguntas formuladas en el problema.	3/74	PE	x			
1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	6/74	A.3 Sentido de las Operaciones Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. B1 Medición La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. B2 Cambio Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. D4 Igualdad y desigualdad Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo la factorización) en la resolución de ecuaciones polinómicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. Ecuaciones polinómicas, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental,	1.2.1 Utiliza estrategias y procesos de razonamientos adecuados en la resolución de problemas.	3/74	PE	x			
			1.2.2 Emplea herramientas sencillas para explicar el proceso seguido al resolver un problema.	3/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.							
1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	6/74	<p>E1 Organización y análisis de datos Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas. F.1 Creencias, actitudes y emociones Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p>	1.3.1 Resuelve problemas matemáticos activando los conocimientos necesarios.	3/74	PE	x		x	S.A.2
			1.3.2 Usa las herramientas tecnológicas necesarias para resolver un problema.	3/74	PE	x			
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	2/74	<p>A.3 Sentido de las Operaciones Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. D4 Igualdad y desigualdad Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo la factorización) en la resolución de</p>	2.1.1. Comprueba los resultados de los cálculos realizados para solucionar un problema.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		ecuaciones polinómicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. Ecuaciones polinómicas, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.							
2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	4/74	A.3 Sentido de las Operaciones Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. A6 Educación Financiera Métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros. F.3 Inclusión, respeto y diversidad Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	2.2.1 Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando diferentes técnicas y herramientas	2/74	PE	x			
			2.2.2 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	2/74	PE	x			
3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	4/74	D4 Igualdad y desigualdad Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo la factorización) en la resolución de ecuaciones polinómicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. Ecuaciones polinómicas, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad. D6 Pensamiento computacional Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y de simulación y de resolución de problemas computacionales.	3.1.1 Expresa y formula conjeturas sencillas a partir de indicios.	2/74	C	x			
			3.1.2 Comprueba conjeturas analizando patrones, propiedades y relaciones.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		Estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.							
3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2, CE3)	2/74	D5 Relaciones y funciones Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación (verbal, gráfica, tabular y algebraica), y sus propiedades a través de ellas. Representación de funciones elementales, incluyendo polinómicas, exponenciales y de proporcionalidad inversa: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. D6 Pensamiento computacional Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y de simulación y de resolución de problemas computacionales. Estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	3.2.1 Plantea variantes de un problema cambiando datos o condiciones del problema.	2/74	PE	x			
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	2/74	E2 Incertidumbre Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. E3 Inferencia Estudio de la relación entre el desarrollo histórico de la inferencia estadística y la evolución de otras disciplinas. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	3.3.1 Usa herramientas tecnológicas para investigar y comprobar conjeturas o problemas.	2/74	P	x		x	S.A.2
4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)	6/74	A.1 Conteo Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana estrategias para el recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.). A.4 Relaciones Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.	4.1.1 Reconoce patrones en un problema.	2/74	PE	x			
			4.1.2 Utiliza soportes analógicos y digitales para organizar los datos	2/74	GO	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		Orden en la recta numérica. Intervalos. D6 Pensamiento computacional Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y de simulación y de resolución de problemas computacionales. Estrategias para la interpretación, modificación y creación de algoritmos. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	de un problema.						
			4.1.3 Descompone un problema en partes simples para facilitar su interpretación.	2/74	PE	x			
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	2/74	A5 Razonamiento Proporcional Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo, y análisis de métodos para la resolución de problemas. D.1 Patrones Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos, haciendo predicciones y encontrando términos que faltan o el lugar que ocupa un determinado término y determinando la regla de formación de diversas estructuras en casos sencillos mediante palabras, gráficas, tablas o reglas simbólicas. D2 Modelo matemático Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones elementales. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.	4.2.1 Resuelve problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	2/74	PE	x			
5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	2/74	B1 Medición La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. B2 Cambio Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. C1 Formas geométricas de dos y tres dimensiones Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica, modelización e impresión 3D o mediante modelos físicos. C2. Movimientos y transformaciones Transformaciones elementales en la vida cotidiana (giros, traslaciones, simetrías y homotecias): investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, impresión 3D o mediante modelos físicos.	5.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	2/74	PE	x		x	S.A.1

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		<p>E1 Organización y análisis de datos Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas.</p>							
5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	2/74	<p>B1 Medición La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. B2 Cambio Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. D3 Variable Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales y como constantes o parámetros en modelos funcionales). Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.</p>	5.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para realizar conexiones entre los diferentes procesos matemáticos.	2/74	PE	x		x	S.A.1
6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	4/74	<p>A5 Razonamiento Proporcional Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo, y análisis de métodos para la resolución de problemas. E1 Organización y análisis de datos Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos</p>	6.1.1 Reconoce situaciones del mundo real susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.	2/74	PE	x		x	S.A.2
			6.1.2 Resuelve situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas E2 Incertidumbre Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. E3 Inferencia Estudio de la relación entre el desarrollo histórico de la inferencia estadística y la evolución de otras disciplinas. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	herramientas y estrategias matemáticas usando procesos como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.						
6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	2/74	A6 Educación Financiera Métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros. C.3 Visualización, razonamiento y modelización geométrica Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, ... Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. D2 Modelo matemático Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias.	2/74	C	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		funciones elementales. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. D4 Igualdad y desigualdad Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo la factorización) en la resolución de ecuaciones polinómicas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. Ecuaciones polinómicas, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.							
6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	4/74	E1 Organización y análisis de datos Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas. E3 Inferencia Estudio de la relación entre el desarrollo histórico de la inferencia estadística y la evolución de otras disciplinas. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio	6.3.1 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.	2/74	PE	x		x	S.A.2
			6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas en los retos de la actualidad.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		estadístico valorando la representatividad de la muestra. F.3 Inclusión, respeto y diversidad Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).							
7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	4/74	A.2 Cantidad Realización de estimaciones en diversos contextos, analizando y acotando el error cometido. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. A.4 Relaciones Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. Orden en la recta numérica. Intervalos. D5 Relaciones y funciones Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación (verbal, gráfica, tabular y algebraica), y sus propiedades a través de ellas. Representación de funciones elementales, incluyendo polinómicas, exponenciales y de proporcionalidad inversa: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.	7.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	2/74	PO	x			
			7.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.	2/74	PE	x			
7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	2/74	D5 Relaciones y funciones Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación (verbal, gráfica, tabular y algebraica), y sus propiedades a través de ellas. Representación de funciones elementales, incluyendo polinómicas, exponenciales y de proporcionalidad inversa: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. E1 Organización y análisis de datos Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas	7.2.1 Elabora representaciones matemáticas para resolver problemas.	2/74	PE	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
		y cuantitativas continuas en contextos reales. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas.							
8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)	2/74	D3 Variable Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales y como constantes o parámetros en modelos funcionales). Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.	8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado.	1/74	PE	x			
			8.1.2 Usa diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	1/74	C	x			
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	1/74	A.4 Relaciones Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. Orden en la recta numérica. Intervalos. D2 Modelo matemático Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones elementales. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. D5 Relaciones y funciones Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación (verbal, gráfica, tabular y algebraica), y sus propiedades a través de ellas. Representación de funciones elementales, incluyendo polinómicas, exponenciales y de proporcionalidad inversa: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.	8.2.1 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático de forma precisa.	1/74	C	x			

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	2/74	F.1 Creencias, actitudes y emociones Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	9.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	1/74	PE	x			
		Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	9.1.2 Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno.	1/74	PE	x			
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	1/74	F.1 Creencias, actitudes y emociones Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	9.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.	1/74	GO	x			
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	2/74	F2 Trabajo en equipo y toma de decisiones Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	10.1.1 Trabaja en equipo respetando diferentes opiniones.	1/74	P	x	x		
			10.1.2 Se comunica de manera efectiva con los demás, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios.	1/74	PO	x			
10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	3/74	F2 Trabajo en equipo y toma de decisiones Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. F.3 Inclusión, respeto y diversidad Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	10.2.1 Participa en el reparto de tareas del trabajo en equipo.	1/74	P	x	x		
			10.2.2 Asume el rol de equipo asignado.	1/74	GO	x			
			10.2.3 Practica la escucha activa y se responsabiliza de sus	1/74	GO	x			

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>			<i>SA</i>
						<i>H</i>	<i>A</i>	<i>C</i>	
		La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	propias contribuciones.						

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizada por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

Indicadores de logro	Instrumentos de evaluación	Momentos en los que se realizará la evaluación	Personas que llevarán a cabo la evaluación
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	
6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	
7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	

8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	
10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	
12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

4. ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?
5. ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?
6. ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

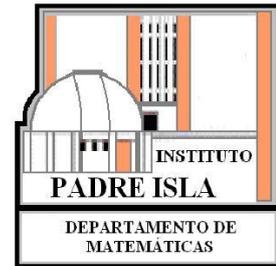
Si - No.

Amplíe su respuesta.

Propuestas de mejora:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias.

**IES "PADRE ISLA"
CURSO 2023/2024**



**MATEMÁTICAS A 4º ESO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

ÍNDICE

Introducción: conceptualización y características de la materia.	3
<i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</i>	<i>3</i>
<i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave</i>	<i>4</i>
Diseño de la evaluación inicial.....	5
Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	5
<i>Competencias específicas de la materia.....</i>	<i>5</i>
<i>Competencias específicas</i>	<i>5</i>
<i>Mapa de relaciones competenciales.....</i>	<i>7</i>
Metodología didáctica.	8
<i>Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):</i>	<i>8</i>
PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	8
MÉTODOS DE ENSEÑANZA	8
TIPOS DE ACTIVIDADES.....	9
<i>Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:.....</i>	<i>9</i>
Secuencia de unidades temporales de programación.	9
Concreción de proyectos significativos.	10
Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	11
Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. ...	11
Actividades complementarias y extraescolares.	11
Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	12
Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:.....	12
Planes específicos: de refuerzo, de enriquecimiento curricular.:	12
Adaptaciones curriculares:	12
Concreción de los elementos transversales:.....	13
Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.	13
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	<i>13</i>
<i>Distribución del currículo en unidades temporales</i>	<i>15</i>
<i>Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados</i>	<i>196</i>
Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	234
<i>Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos.....</i>	<i>235</i>
<i>Propuestas de mejora:</i>	<i>246</i>

Introducción: conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana. La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico. Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de educación secundaria obligatoria, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como

ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se lleva a cabo al inicio del curso. Su función es conocer el lugar de partida de los diferentes contenidos a tratar en el desarrollo de este curso. Esta evaluación inicial se realizara de la forma que se indica a continuación. Será el punto de partida para el tratamiento de los contenidos y para prever la necesidad de adaptaciones o la programación de actividades de refuerzo o ampliación, si fuera necesario.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fecha desarrollo de las pruebas	Agente evaluador		
				Heteroev.	Autoev.	Coev.
1.1	Cuaderno	1	14 a 21 de Septiembre	x		
2.1 5.1 6.2	Prueba escrita	1	22 Septiembre	x		
7.2 8.1 9.2 10.2	Guía de observación	5	14 a 21 de Septiembre	x		

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Competencias específicas de la materia

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4), conexiones (competencias específicas 5 y 6), comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8) y destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las matemáticas de esta etapa enlazan con las matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

Competencias específicas

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

1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)

1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)

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

- 2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)
- 2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.
 - 3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)
 - 3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2, CE3)
 - 3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
 - 4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)
 - 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
 - 5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)
 - 5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.
 - 6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)
 - 6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)
 - 6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
 - 7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)
 - 7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
 - 8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)

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

9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)

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

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)

10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)

Mapa de relaciones competencias.

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE				CCEC			
	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4	
Competencia Específica 1	✓	✓	✓						✓	✓	✓	✓		✓								✓							✓					✓	
Competencia Específica 2	✓								✓	✓		✓		✓							✓				✓			✓							
Competencia Específica 3	✓								✓	✓				✓	✓		✓											✓							
Competencia Específica 4									✓	✓	✓			✓	✓		✓											✓							
Competencia Específica 5									✓		✓			✓	✓															✓					
Competencia Específica 6	✓								✓	✓	✓		✓		✓		✓								✓		✓	✓	✓						
Competencia Específica 7											✓	✓		✓	✓		✓											✓							✓
Competencia Específica 8	✓		✓			✓			✓		✓			✓	✓													✓						✓	
Competencia Específica 9													✓					✓		✓	✓						✓	✓							
Competencia Específica 10					✓		✓			✓								✓	✓				✓	✓											

Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Busca un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de este conocimiento, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Busca de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas, así las/os mismas/os alumnas/os aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Se fomentará la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de manera que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Se promoverá la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos

Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo

Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al

alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada aun así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y movable de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Números reales	10 sesiones 14.sep.23 a 4.oct.23
	SA 2: Polinomios, fracciones algebraicas	8 sesiones 6.oct.23 a 20.oct.23
	SA 3: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas.	16 sesiones 23.oct.23 a 20.nov.23
	SA 4: Semejanza. Aplicaciones	12 sesiones 21.nov.23 a 18.dic.23
	SA 5: Trigonometría	12 sesiones 8.ene.23 a 26.ene.24
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 6: Geometría analítica	12 sesiones 29.ene.24 a 16.feb.24
	SA 7: Funciones I	12 sesiones 19.feb.24 a 8.mar.24
	PROYECTO 1: CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES	
	SA 8: Funciones II	8 sesiones 11.mar.24 a 22.mar.24
	SA 9: Estadística	8 sesiones 3.abr.24 a 19.abr.24
TERCER TRIMESTRE	PROYECTO 2: Hábitos de reciclaje en el IES Padre Isla	
	SA 10: Distribuciones Bidimensionales	8 sesiones 24.abr.24 a 10.may.24
	SA 11: Probabilidad	8 sesiones 13.may.24 a 28.may.24
	SA 12: Cálculo de probabilidades	8 sesiones 29.may.24 a 14.jun.24

Concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES	2º Trimestre: 1.mar.24 a 21.mar.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Educación Plástica, Visual y Audiovisual Tecnología
HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA	3º Trimestre: 13.may.24 a 24.may.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Tecnología

Materiales y recursos de desarrollo curricular.

<i>Libro de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
	ANAYA	Matemáticas 4 B	978-84-143-2499-8

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Fichas de actividades de ampliación Fichas de actividades de refuerzo Fichas de actividades de consolidación	
<i>Digitales e informáticos</i>	Software específico y aplicaciones web (GeoGebra por ejemplo)	
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Dotación aula	Ordenador, cañón, pantalla, panel digital.
<i>Otros</i>	Dotación aula	Encerado, pupitres

Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma con el fin de que los alumnos adquieran la capacidad de leer e interpretar cualquier texto, para ello, leerán en voz alta a sus compañeros los enunciados de los ejercicios o problemas que vayan a realizar, así como la introducción de los temas Se recomendará a los alumnos la lectura de determinados libros relacionados con la asignatura. Para fomentar una correcta expresión escrita, se valorará la escritura clara y correcta de cualquier texto, en especial si es de contenido matemático.	Todo el curso
SOSTenIPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	SA: CÁLCULO DE ALTURAS INACCESIBLES 2º trimestre 1.mar.24 a 21.mar.24
NATURALmenteIPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	SA: HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA 3º trimestre 13.may.24 a 24.may.24

Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
--------------------------------------	--	------------------------

extraescolares		
Día de las Matemáticas	Se participará en las actividades a realizar propuestas por los alumnos/as para la conmemoración del Día de las Matemáticas.	14 de marzo
Canguro Matemático	Participación de los alumnos en el Concurso "Canguro Matemático" organizado por la Asociación Canguro Matemático Europeo.	21 de marzo de 2024
Olimpiada Matemática	Participación de los alumnos en la "Olimpiada Matemática" organizada por la Asociación de Profesores de Matemáticas de Castilla y León.	Abril de 2024

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

GENERALIDADES SOBRE LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES:

El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.

Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

PLANES ESPECÍFICOS: DE REFUERZO, DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.:

De refuerzo:

En caso de haber disponibilidad horaria en el Centro (no suele haber para esta materia al ser grupos reducidos), los alumnos que precisen de un refuerzo en la materia saldrán a clases de apoyo o desdobles. El profesor de referencia se coordinará con el profesor de refuerzo con el objetivo de que el alumno logre alcanzar el mismo nivel de desempeño que los alumnos del aula de referencia.

De enriquecimiento curricular

Para el alumnado cuyo progreso y características personales así lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que amplie los contenidos del curso en el que se encuentra.

Dicho plan incorporará conocimientos multidisciplinares, la resolución de problemas de mayor complejidad y el diseño y desarrollo de trabajos matemáticos.

ADAPTACIONES CURRICULARES:

De acceso

Mobiliario adaptado: se redistribuirá a los alumnos con discapacidad motriz, física... en lugares del aula y con el mobiliario adaptado (en caso de que haya) en los que su aprendizaje no se vea limitado.

No significativas

Tiempos: ampliar el tiempo disponible para realizar los exámenes y/o fragmentar el examen en varios, en el caso de que el alumno tenga alguna enfermedad diagnosticada que influya en su aprendizaje.

Actividades: diferentes actividades de iniciación, profundización y ampliación para los diferentes niveles que el alumnado puede presentar.

Contenidos: diferentes formas de presentar los contenidos para abarcar la diversidad de aprendizajes del alumnado en el aula.

Significativas

Especial atención requieren los alumnos que presentan un menor desarrollo cognitivo, alumnos que se integran de forma tardía en el sistema educativo o bien que tienen algún problema que impide su correcto aprendizaje. El Departamento asumirá y seguirá las indicaciones y directrices que determine el Departamento de Orientación.

CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES:

	Unidad Didáctica												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ET.1 - Comprensión de la lectura y expresión oral y escrita	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.2 - La comunicación audiovisual y la competencia digital	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.3 - El emprendimiento social y empresarial	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.4 - El fomento del espíritu crítico	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.5 - La educación emocional y en valores	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.6 - La igualdad de género	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.7 - La creatividad	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.8 - Educación para la salud	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.9 - La formación estética	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ET.10 - Educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Técnicas e instrumentos de evaluación

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- o De observación
 - Guía de observación (mediante Rúbrica)

- o De desempeño
 - Cuaderno del alumno (mediante Rúbrica)
 - Proyecto.
- o De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Distribución del currículo en las unidades temporales de programación

SA	CONTENIDOS
1.- NÚMEROS REALES	A.1.1. Realización de estimaciones en diversos contextos, analizando y acotando el error cometido.
	A.1.2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
	A.1.3. Diferentes representaciones de una misma cantidad.
	A.2.1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
	A.2.2. Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
	A.2.3. Logaritmos: uso para simplificar expresiones y para comparar magnitudes de órdenes dispersos. Aplicación para el estudio y comprensión de diferentes fenómenos naturales.
	A.3.1. Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales); relaciones entre ellos y propiedades.
	A.3.2. Orden en la recta numérica. Intervalos.
	F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
	F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
	F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
	F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
	F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)

2.- POLINOMIOS FRACCIONES ALGEBRAICAS	D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones elementales y como constantes o parámetros en modelos funcionales).
	D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
	D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo factorización y fracciones algebraicas sencillas) en la resolución de ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas sencillas e irracionales, inecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales.
	D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización, el pensamiento algorítmico y la generalización a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.
	D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
	F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
	F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
	F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
	F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
	F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...)
	3.- ECUACIONES, INECUACIONES Y SISTEMAS
D.4.2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas (incluyendo factorización y fracciones algebraicas sencillas) en la resolución de ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas sencillas e irracionales, inecuaciones lineales y cuadráticas y si	
D.4.3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones de ecuaciones lineales y no lineales sencillas en contextos diversos.	
D.4.4. Ecuaciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas sencillas e irracionales, inecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones lineales y no lineales: resolución mediante cálculo mental, métodos manuales o el uso de la tecnología según el grado de dificultad.	
D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización, el pensamiento algorítmico y la generalización a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.	
D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.	
F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	
F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación el error en oportunidad de aprendizaje.	
F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	
F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
4.- SEMEJANZA. APLICACIONES	C.1.1. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.
	C.3.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, diseño e impresión 3D, realidad aumentada... y manuales mediante el uso de la geometría analítica.
	C.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
	C.4.2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geoetría dinámica, impresión 3D, realidad aumentada,...
	C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
	F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.

	F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación el error en oportunidad de aprendizaje.
	F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
	F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
	F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
	F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).
5.- TRIGONOMETRÍA	B.1.1. Medición de ángulos usando distintos sistemas de unidades. Transformación de un sistema a otro.
	B.1.2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas.
	B.1.3. Generalización a la circunferencia goniométrica.
	B.1.4. Deducción y aplicación de la pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas.
	C.4.1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
	C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
	F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación el error en oportunidad de aprendizaje.
	F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
	F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
	F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
	F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).
6.- GEOMETRÍA ANALÍTICA	C.2.1. Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica.
	C.2.2. Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
	C.2.3. Incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
	C.3.1. Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, diseño e impresión 3, realidad aumentada... y manuales mediante el uso de la geometría analítica.
	C.4.2. Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, impresión 3D, realidad aumentada,...
	C.4.3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
	F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación el error en oportunidad de aprendizaje.
	F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
	F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
	F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
	F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).
7.- FUNCIONES	B.2.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
	D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
	D.3.1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos (como incógnita en ecuaciones, inecuaciones y sistemas, indeterminada en patrones e identidades, para expresar cantidades que varían en fórmulas y funciones)
	D.3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio
	D.4.1. Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.

	D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.	
	D.5.2. Relaciones lineales y no lineales (incluyendo polinómicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y racionales sencillas): identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	
	D.5.3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.	
	F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	
	F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	
	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.	
	F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	
	F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	
	F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	
	F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	
	F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	
	8.- FUNCIONES II	B.2.1. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
		D.2.1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
		D.2.2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
D.3.2. Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio		
D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.		
D.5.2. Relaciones lineales y no lineales (incluyendo polinómicas, exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y racionales sencillas): identificación y comparación de diferentes modos de representación, enunciados verbales, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.		
D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización, el pensamiento algorítmico y la generalización a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.		
D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.		
F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.		
F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.		
F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.		
F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.		
F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.		
F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.		
F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.		
F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).		
9.-ESTADÍSTICA	E.1.3. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	
	E.1.4. Medidas de localización y dispersión interpretación y análisis de la variabilidad.	
	E.1.5. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	
	E.3.1. Estudio de la relación entre el desarrollo histórico de la inferencia estadística y la evolución de otras disciplinas.	
	E.3.2. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	
	E.3.3. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes e investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas.	
	E.3.4. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.	
	F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.	
	F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas.	

	<p>Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p> <p>F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p> <p>F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).</p>
10.- DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES	<p>E.1.1. Elaboración de la ficha técnica de un estudio estadístico bidimensional.</p> <p>E.1.2. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional- Tablas de contingencia.</p> <p>E.1.3. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.</p> <p>E.1.5. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.</p> <p>E.1.6. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente, preferentemente con herramientas tecnológicas, la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal preferentemente con herramientas tecnológicas.</p> <p>E.3.3. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes e investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas.</p> <p>E.3.4. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.</p> <p>F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p> <p>F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p> <p>F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).</p>
11.- COMBINATORIA	<p>D.5.1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.</p> <p>D.6.1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización, el pensamiento algorítmico y la generalización a partir de otras situaciones como pueden ser prácticas con datos, modelización y prácticas de simulación y de resolución de problemas computacionales.</p> <p>D.6.2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.</p> <p>D.6.3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</p> <p>F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p> <p>F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.</p> <p>F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.</p> <p>F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.</p> <p>F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).</p>
12.- PROBABILIDADES	<p>E.2.1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</p> <p>E.2.2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. Probabilidad condicionada.</p> <p>F.1.1. Esfuerzo y motivación: reconocimiento de su importancia en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>F.1.2. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.</p>

	F.1.3. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
	F.1.4. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva; apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
	F.2.1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
	F.2.2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
	F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
	F.3.2. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).

Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados

(a partir de la siguiente hoja)

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>CT</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos y de la vida cotidiana, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)	12%	Todos	1.1.1. Reformula de forma verbal y gráfica situaciones de la realidad, susceptibles de contener problemas matemáticos.	33,3%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12
			1.1.2. Analiza y comprende el enunciado de problemas matemáticos y de la vida cotidiana: datos, relaciones entre datos, contexto del problema.	33,3%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
			1.1.3. Entiende las preguntas formuladas en el problema.	33,3%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
1.2 Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)	8%	Todos	1.2.1. Utiliza diferentes herramientas y estrategias en el razonamiento para la resolución de problemas.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12
			1.2.2. Valora la eficiencia de la resolución de un problema.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, movilizando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)	8%	Todos	1.3.1. Resuelve problemas matemáticos mediante el empleo de los conocimientos necesarios para ello.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 3, 5, 6, 10
			1.3.2. Usa las herramientas tecnológicas necesarias para resolver un problema.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación y autoevaluación	
2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)	3%	Todos	2.1.1. Comprueba los resultados de los cálculos realizados para solucionar un problema mediante el proceso adecuado.	100%	Cuaderno del alumno y prueba escrita	Heteroevaluación y autoevaluación	1, 3, 5, 6, 8, 9, 10
2.2 Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)	5%	Todos	2.2.1. Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando diferentes técnicas y herramientas	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 7, 8, 9, 11, 12
			2.2.2. Justifica las soluciones de los resultados desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	50%	Proyecto	Heteroevaluación y coevaluación	
3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)	5%	Todos	3.1.1. Formula conjeturas sencillas a partir de indicios.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 12
			3.1.2. Comprueba e investiga conjeturas analizando patrones, propiedades y relaciones.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
3.2 Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización analizando los procesos empleados. (STEM2, CE3)	3%	Todos	3.2.1. Plantea variantes de un problema cambiando datos o condiciones del problema para su generalización.	100%	Prueba escrita	Heteroevaluación	2, 8, 10, 12
3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)	3%	Todos	3.3.1. Emplea herramientas tecnológicas para la investigación, comprobación y análisis de conjeturas y problemas.	100%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	1, 4, 6, 8, 9, 10, 11
4.1 Generalizar patrones y proporcionar una	8%	Todos	4.1.1. Reconoce patrones en un problema para su generalización.	33,3%	Prueba escrita	Heteroevaluación	3, 4, 6,

representación computacional de situaciones problematizadas facilitando su interpretación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)			4.1.2. Utiliza soportes analógicos y digitales para representar problemas.	33,3%	Proyecto	Heteroevaluación y coevaluación	7, 9, 10, 11
			4.1.3. Descompone un problema en partes simples para facilitar su interpretación.	33,3%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	3%	Todos	4.2.1. Resuelve problemas de forma eficaz a partir de la creación o modificación de algoritmos.	100%	Prueba escrita	Heteroevaluación	2, 3, 5, 6, 8, 12
5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	3%	Todos	5.1.1. Deducer relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	100%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 3, 4, 5, 7, 8
5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	3%	Todos	5.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para la conexión de diferentes procesos matemáticos.	100%	Prueba escrita	Heteroevaluación	2, 3, 6, 7, 9
6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, respetando el formalismo en el lenguaje oral y escrito, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)	5%	Todos	6.1.1 Propone situaciones del mundo real susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	2, 5, 7, 9, 11
			6.1.2. Resuelve situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas usando procesos como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
6.2 Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)	3%	Todos	6.2.1 Analiza y aplica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias con obtención de un análisis crítico.	100%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1, 4, 5, 6, 8, 11, 12
6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad contribuyendo a superar los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)	5%	Todos	6.3.1. Valora la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	2, 7, 8, 10, 12
			6.3.2 Reconoce la aportación de las matemáticas en los retos de la actualidad.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)	5%	Todos	7.1.1. Representa matemáticamente conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	3, 6, 7, 8, 10, 12
			7.1.2. Visualiza ideas y reestructura procesos matemáticos mediante la información más relevante de un problema.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)	3%	Todos	7.2.1. Selecciona entre las diferentes representaciones matemáticas con su correspondiente valoración.	100%	Prueba escrita y Proyecto	Heteroevaluación	3, 5, 7, 9

8.1 Comunicar y justificar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CE3, CCEC3)	3%	Todos	8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	Todas
			8.1.2 Usa diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	50%	Guía de observación	Heteroevaluación	
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, incluyendo el ámbito científico, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)	1%	Todos	8.2.1 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático de forma precisa.	100%	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación y autoevaluación	Todas
9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)	3%	Todos	9.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	50%	Guía de observación	Heteroevaluación y autoevaluación	Todas
			9.1.2 Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno.	50%	Prueba escrita	Heteroevaluación	
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)	1%	Todos	9.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.	100%	Guía de observación	Heteroevaluación	Todas
10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados y razonados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)	3%	Todos	10.1.1 Trabaja en equipo respetando diferentes opiniones.	50%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	Todas
			10.1.2 Se comunica de manera efectiva con los demás, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios.	50%	Guía de observación	Heteroevaluación	
10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)	4%	Todos	10.2.1 Participa en el reparto de tareas del trabajo en equipo.	33,3%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	Todas
			10.2.2 Asume el rol de equipo asignado.	33,3%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	
			10.2.3 Practica la escucha activa y se responsabiliza de sus propias contribuciones.	33,3%	Proyecto	Heteroevaluación y autoevaluación	

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizada por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	
6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	
7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	

8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	
10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	
12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

4. ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?
5. ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?
6. ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

Si - No.

Amplíe su respuesta.

Propuestas de mejora:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias.



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación



IES "PADRE ISLA"
CURSO 2024/2025

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS GENERALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Instituto de Educación Secundaria

PADRE ISLA



Contenido

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.....	3
b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	3
c) Metodología didáctica.....	3
d) Secuencia de unidades temporales de programación.	5
e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	5
f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.....	6
g) Actividades complementarias y extraescolares.	7
h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	7
i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.....	8
j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	17
ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS GENERALES.....	19
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO.....	22
ANEXO III: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICAS GENERALES I Y SU CONEXIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE Y SUS DESCRIPTORES OPERATIVOS.....	23



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS GENERALES DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Matemáticas Generales se establecen en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Matemáticas Generales son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre y se encuentran recogidas en el ANEXO III de la presente programación didáctica. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

De forma general en las Matemáticas de Bachillerato, se pretende por una parte dar un enfoque más riguroso a las clases de matemáticas y al mismo tiempo iniciar la preparación de nuestros alumnos de cara a estudios superiores. Debido pues a la necesidad de rigurosidad expositiva, la metodología será sensiblemente tradicional, exigiéndole al alumno precisión en las definiciones y rigor en la demostración de los teoremas más importantes.

Los alumnos deberán tomar apuntes en clase y utilizarlos como material básico de estudio, aunque en algún momento a lo largo del curso y en temas especialmente importantes se les pueda dar material fotocopiado.

La exposición de los conocimientos por parte del profesor se hará de forma que fomentemos la participación de los alumnos, evitando así que la exposición se convierta en un monólogo. Esta participación se puede conseguir haciendo preguntas y proponiendo actividades.

Por la propia naturaleza de las Matemáticas la adecuación a los conceptos matemáticos acota de forma directa el tipo de actividades a desarrollar y sobre las que fundamentar la situación de aprendizaje, así como su secuenciación que viene determinada por la siguiente clasificación en base a la utilidad de cada actividad:

- Actividades de iniciación – motivación: se propondrán como punto de partida en cada uno de los diferentes apartados a desarrollar en las unidades didácticas y tienen como objetivo motivar la necesidad de una nueva herramienta o concepto para resolverlos además de promover la imaginación de los alumnos y alumnas respecto a cómo desarrollarlas en función de lo ya conocido.
- Actividades de desarrollo: a través de estas actividades buscaremos formalizar y plantear soluciones a las necesidades motivadas por las actividades de introducción. Se buscará cierta simplicidad en ellas para que los conceptos que se están desarrollando sean entendibles y puedan ser localizados por el alumnado, extrayéndolos del contexto general de las actividades.
- Actividades de consolidación: estas actividades se centrarán en el desarrollo del trabajo propio de cada alumno y alumna. Se trata de conseguir que entiendan y hagan suyos los nuevos conceptos, que interioricen las herramientas que se les están brindando para resolver diferentes situaciones matemáticas. En ellas se pondrá especial énfasis pues su desarrollo y modo de trabajo por parte de los alumnos nos indicarán en buena medida su evolución en el aprendizaje necesario en cada bloque.
- Actividades de refuerzo: estas actividades se emplearán como método de corrección de vicios, carencias y posibles malentendidos que se generen en las actividades previas. Su elección particular se ajustará a



la situación de cada grupo de alumnos y como se realice la evolución a través de las actividades de consolidación.

- **Actividades de ampliación:** son actividades que podrán ampliar el alcance de los conceptos, herramientas o las casuísticas que se plantean durante los bloques o las situaciones de aprendizaje (pues se pueden plantear de forma más general o concreta según los niveles de comprensión e interiorización del alumnado). Se plantearán en general para todos los alumnos y alumnas pero que podrán ser centradas en forma de actividades extra para alguna parte del alumnado que realice una mayor o más efectiva tarea de aprendizaje.

La resolución de problemas como elemento vital en el aprendizaje de las herramientas matemáticas vertebrará dichas actividades. Además, contribuirá a introducir y aplicar contenidos de forma contextualizada, conectados con los intereses y necesidades de los alumnos y alumnas. Pueden ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Con el propósito de permitir que el alumnado desarrolle su capacidad para resolver problemas se les inclinará, introduciéndolo si no lo conocieran, a utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas principalmente en los siguientes puntos:

- Comprender el enunciado
- Trazar un plan o estrategia
- Ejecutar el plan
- Comprobar la solución en el contexto de los problemas.

Se utilizarán estrategias para reforzar la capacidad inductiva (no sólo como inducción matemática formal, que quedará relegada a las situaciones de aprendizaje en que sea necesario su uso) para poder trasladar lo aprendido a nuevos problemas y situaciones que requieran de estrategias similares a las trabajadas previamente. Buscamos con esto la independencia del alumnado en la resolución de diferentes problemas matemáticos, alejándolos de la necesidad de memorizar tipos de problemas y ejercicios.

Es también en los problemas donde se tratarán prácticamente todos los temas transversales. Se busca con esta metodología de trabajo que las situaciones de aprendizaje sean una herramienta viva y adaptada a las necesidades grupales y no un constructo realizado a priori, sin relación alguna con la realidad.



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas	Sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Logaritmos. Porcentajes. Progresiones. Interés.	13/09– 10/10	16
	SA 2: Conjuntos. Técnicas de recuento.	14/10 – 24/10	8
	SA 3: Grafos.	28/10 – 14/11	12
	SA 4: Combinatoria.	18/11 – 10/12	14
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Sucesos. Probabilidad.	11/12 – 16/01	12
	SA 6: Probabilidad condicionada.	20/01 – 06/02	12
	SA 7: Estadística	10/02 – 21/02	8
	SA 8: Distribuciones de probabilidad.	24/02 – 13/03	12
TERCER TRIMESTRE	SA 9: Ecuaciones. Programación lineal.	19/03 – 10/04	13
	SA 10: Funciones.	24/04 – 11/04	12
	SA 11: Límites.	24/04 - 22/05	16
	SA 12: Derivadas. Representación de funciones.	26/05 – 19/06	16

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
En su caso, Libros de texto	SM	Matemáticas generales / Revuela	978 84 11202282

	Materiales	Recursos
Impresos	Materiales fotocopiables de elaboración propia (Apuntes y ejercicios)	Fichas de actividades de consolidación y refuerzo.
Digitales e informáticos	Panel digital interactivo. Ordenador y proyector. Calculadora.	Software en línea. Geogebra. Wiris. Applets de elaboración propia y adaptados.
Medios audiovisuales y multimedia		Videos de introducción o consolidación.
Manipulativos	Reglas y elementos de dibujo	
Otros	Encerado tradicional	Prensa y lecturas de contenido matemático



f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	En todos los cursos se promueve la lectura como una herramienta básica. Hacemos referencias a la historia de los descubrimientos matemáticos y su contexto social, animando a los alumnos a que lean novelas y relatos sobre los mismos. A lo largo del curso se sugiere a los alumnos novelas y libros de relatos que tienen alguna relación con la asignatura. Además, trabajaremos la lectura comprensiva y analítica de textos, a través de los enunciados de los problemas	A lo largo del curso
Plan TIC	La materia fomenta la competencia digital a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. Este plan incluye estrategias como el envío de tareas e información a través de Teams o las comunicaciones a través de correo electrónico.	A lo largo del curso
Plan de Convivencia	Desde todas las áreas se fomentan los valores democráticos: la tolerancia, la igualdad, la justicia, la aceptación de la diversidad o la resolución de conflictos de forma pacífica y no violenta. Siempre que es posible, se realizan actividades orientadas a fomentar la convivencia del grupo dentro del aula.	A lo largo del curso
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Se promoverá la igualdad de género en todos los aspectos de la vida escolar. Se tendrá como objetivo eliminar las desigualdades y promover un entorno educativo inclusivo y equitativo para todos, independientemente de su género.	A lo largo del curso
Plan de acción tutorial	Se centrará en el desarrollo integral de los estudiantes, ofreciendo orientación, apoyo y recursos para promover su bienestar, su éxito académico y su formación como ciudadanos responsables. Se intentará que sea flexible y personalizado, reconociendo las necesidades individuales de cada estudiante.	A lo largo del curso
SOSTeniPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	A lo largo del curso
NATURALmentPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	A lo largo del curso



g) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Día de las Matemáticas.	Se participará en las actividades a realizar para la conmemoración del Día de las Matemáticas, el 14 de marzo. Las actividades serán propuestas por el alumnado.	Segundo trimestre
Participación en las Olimpiadas matemáticas	Se propondrá al alumnado de bachillerato la participación en la Fase Autonómica de la Olimpiada Matemática Española.	En función de su convocatoria
Canguro Matemáticos	Se fomentará la participación de todos los alumnos de toda la etapa en el "Canguro Matemático", concurso matemático organizado por la federación de sociedades de profesores de matemáticas FESPM.	Segundo trimestre

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
Proporcionar diferentes opciones para la percepción. Proporciona diferentes opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos. Proporciona diferentes opciones para la comprensión.	Proporciona diferentes opciones para la interacción física. Proporciona diferentes opciones para la expresión y la comunicación. Proporciona diferentes opciones para las funciones ejecutivas.	Proporciona diferentes opciones para captar el interés. Proporciona diferentes opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia. Proporciona diferentes opciones para la auto regulación.

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Alumnado</i>	<i>Adaptación curricular de acceso /no significativa</i>	<i>Observaciones</i>
A	Adaptación curricular de acceso	Ajustes en la evaluación: Pueden incluir cambios en la forma en que se evalúa el aprendizaje del estudiante, como proporcionar más tiempo para realizar exámenes, utilizar formatos de evaluación alternativos, o permitir que el estudiante demuestre su comprensión de manera oral en lugar de escrita.
B	Adaptación curricular de acceso	Adaptación de materiales y recursos: Se pueden proporcionar materiales de aprendizaje adaptados, como libros de texto en formato accesible, tecnología asistida y otros recursos específicos para las necesidades del estudiante.
C	Adaptación curricular no significativa	Modificaciones en la presentación: Usar estrategias pedagógicas que hagan que el contenido sea más accesible para el estudiante, como utilizar ejemplos más simples o ilustraciones visuales adicionales.
D	Adaptación curricular no significativa	Adaptación de materiales: Proporcionar materiales de aprendizaje complementarios o recursos adicionales, como lecturas adicionales, ejercicios prácticos o ejemplos suplementarios.



i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.

La evaluación que realizaremos será:

- **Continua:** no estará circunscrita a un único examen. El sentido de continuidad se le debe a que se realizará a lo largo del tiempo que duren las actividades a realizar, produciéndose la evaluación al inicio, durante el proceso de desarrollo de las situaciones de aprendizaje y al finalizar las mismas.
- **Criterial:** puesto que se lleva a cabo a partir de los criterios de evaluación.
- **Orientadora:** permitiendo guiar al alumnado en su desarrollo, en sus actitudes y en sus estrategias de aprendizaje, así como al profesor en el desarrollo del proceso de enseñanza. Esto se llevará a cabo a través un sistema de evaluación continua mediante el que se controlará regularmente el trabajo de los alumnos y su progreso en la adquisición de competencias con los siguientes instrumentos: evaluación inicial, la evaluación continua del progreso y trabajo del alumnado y evaluaciones periódicas de pruebas escritas; a través de estas evaluaciones podremos conformar una evaluación final en junio que refleje el nivel de consecución por parte del alumnado de los objetivos competenciales para el curso.

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro:

Las diferentes técnicas de evaluación son:

- **Evaluación inicial.**

El objetivo de la evaluación inicial consiste en obtener la mayor cantidad de información cualitativa posible sobre el carácter del aprendizaje significativo alcanzado por los alumnos durante el curso anterior. Queda a criterio del profesor, según las características que observe en las primeras sesiones con cada grupo, la decisión de realizar una prueba escrita, oral, o ambas, si considera necesario recabar más información.

- **Evaluación del trabajo del alumnado en el aula.**

La evaluación del trabajo diario la realizará cada profesor dentro del aula, observando las diferentes actividades y tareas que se realicen dentro de ella.

En la evaluación del trabajo diario emplearemos las siguientes técnicas e instrumentos evaluación:

- La **observación directa de las actitudes del alumno en clase.** Ésta debe tener en cuenta:
 - Las actitudes de iniciativa e interés en el trabajo.
 - La participación en las actividades dentro y fuera del aula.
 - Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas en el tiempo previsto y si revisa su trabajo personal y colectivo, después de las puestas en común.
 - La expresión oral.
 - Los avances conceptuales.
 - Comunicarse con propiedad utilizando el lenguaje matemático.

La observación directa se tendrá en cuenta a la hora de establecer la calificación del alumnado.

- **Ejercicios individuales.**

La realización y corrección de ejercicios en el aula servirán fundamentalmente como autoevaluación para los alumnos y a partir de sus propias observaciones motivar la participación con propuestas en la resolución de estos y planteamiento de dudas. Además, la observación de la interacción del alumnado con ellos aporta al profesor información sobre la progresión para alcanzar la consecución de los objetivos relacionados con los contenidos que se están trabajando en ese momento. Si el profesor lo considerara conveniente, cualquiera de los ejercicios realizados en clase o en casa puede ser evaluado y formar parte del proceso de evaluación.

- **Resolución de problemas en común.**

Permiten al profesor y a los alumnos constatar el dominio de la información, de las habilidades matemáticas y sobre todo de estrategias cognitivas, así como evaluar la corrección de dichas habilidades.

- **El interrogatorio.** Es una técnica oral que permite verificar de forma inmediata si se ha captado una información o un razonamiento.

- **Pruebas orales.**

Se realizarán pruebas orales a lo largo de la evaluación durante el desarrollo de las clases. Para la evaluación de la prueba oral se tendrán en cuenta los criterios de cada materia y que están relacionados con la expresión verbal (expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de problemas), así como con el razonamiento y comprensión de los problemas matemáticos (analizar y comprender el enunciado, utilizar diferentes estrategias de resolución, identificar patrones y regularidades, etc.). Esta prueba oral la hará cada profesor con su grupo de alumnos y se empleará en la calificación del alumnado.

- **Exámenes escritos.**

Se realizará al menos dos pruebas escritas por evaluación, en dichos exámenes se incluirán cuestiones de los temas trabajados de forma previa a la misma, pudiéndose incluir contenidos vistos desde el inicio de curso hasta ese momento. Al final de cada evaluación se podrá realizar una prueba escrita global de la misma.

Las pruebas escritas conformarán el principal elemento de calificación.

En la valoración de los ejercicios de un examen escrito se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Correcta utilización de los conceptos y definiciones.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, la ausencia de las explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas.
- Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación se tendrán en cuenta si son reiterados.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos correctos se penalizarán disminuyendo la nota del apartado correspondiente.

No se podrá llevar ningún material adicional a los exámenes, distinto del que ha permitido el profesor y además no está permitido consultar, ni comentar nada con el resto de los compañeros durante el desarrollo del examen.

En caso de copia en una prueba, dicha prueba se calificará con un cero. El profesor podrá decidir no repetir una prueba escrita a la que el alumno no ha asistido, si no se presenta un informe médico justificando la imposibilidad de haber acudido al examen. Si se justifica, se repetirá cuando decida el profesor.

Debemos señalar la importancia de la expresión escrita formal en las matemáticas, que es garante de su precisión, universalidad y corrección. Además, requiriéndose del alumnado la prueba de que se ha alcanzado el nivel competencial correspondiente al curso, en matemáticas, la expresión escrita en forma de examen es garante de dicho nivel competencial, así como de la originalidad del trabajo desplegado en la prueba.

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

La evaluación inicial se realizará, como ya se ha descrito en las primeras sesiones del curso. El resto de evaluaciones se realizarán de forma continuada en el aula o bien en los momentos adecuados para realizar una prueba escrita o un trabajo y que vendrán dados por el desarrollo de las situaciones de aprendizaje a lo largo del curso.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará en algunos momentos la coevaluación de alumnos y profesores.



Criterios de calificación de la materia asociados, preferentemente, a los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se califican a través de las técnicas de evaluación, donde a través de su correcta composición por parte del profesorado se evalúan de forma equilibrada los distintos indicadores de logro. La utilización de técnicas de evaluación bien diseñadas en cuanto a contenido y nivel conformará una evaluación detallada y ajustada.



Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas Generales son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL (%)</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada según su eficiencia. (STEM1, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CE3)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	1.1.1 Aplica herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				1.1.2 Obtiene soluciones matemáticas de un problema, utilizando los conocimientos y las herramientas tecnológicas necesarias.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico	Todos	1.2.1 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.)	100	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales. (STEM1, STEM2, CD3, CE3)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos al resolver un problema.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12



2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CPSAA3.1, CC3, CE3)	5,6%	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	2.2.1 Plantea variantes de un problema cambiando datos o condiciones del mismo.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				2.2.2 Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando diferentes técnicas y herramientas.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				2.2.3 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas (de género, sostenibilidad, consumo responsable, etc.).	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	3.1.1 Expresar y formula conjeturas sencillas a partir de indicios.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				3.1.2 Comprueba conjeturas analizando patrones, propiedades y relaciones.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
3.2 Emplear herramientas tecnológicas y manuales adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	3.2.1 Resuelve problemas matemáticos activando los conocimientos necesarios.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				3.2.2 Utiliza las herramientas tecnológicas necesarias para resolver un problema.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral		
				3.2.3 Usa herramientas tecnológicas para investigar y comprobar conjeturas o problemas.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento	5,6 %	A. Sentido numérico.	Todos	4.1.1 Descompone un problema en partes simples para facilitar su interpretación.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12



computacional, modificando o creando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)		B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.		4.1.2 Resuelve problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				4.1.3 Utilizar soportes analógicos y digitales para organizar los datos de un problema.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	5.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	100	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
5.2 Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	5.2.1 Aplica conocimientos y experiencias previas para realizar conexiones entre los diferentes procesos matemáticos	100	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
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. (STEM1, STEM2, CD3, CD5, CE3)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico.	Todos	6.1.1 Reconoce situaciones del mundo real susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				6.1.2 Resuelve situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12



		D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.		usando procesos como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.				
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 que se plantean en la sociedad. (CD5, CC4, CE2, CCEC1)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				6.2.2 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
7.1 Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	7.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				7.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (STEM, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	7.2.1 Elabora representaciones matemáticas para resolver problemas.	100	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12



8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CCEC3.2)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado.	50	Prueba escrita y/o prueba oral y/o registro anecdótico	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				8.1.2 Usa diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	50	Prueba escrita y/o prueba oral y/o registro anecdótico	Heteroevaluación	Del 1 al 12
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	5,6 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	8.2.1 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático de forma precisa.	100	Prueba escrita y/o prueba oral y/o registro anecdótico	Heteroevaluación	Del 1 al 12
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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	5,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	9.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	50	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación	Del 1 al 12
				9.1.2 Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno	50	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación	Del 1 al 12
9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	5,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida.	Todos	9.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica.	100	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación	Del 1 al 12



(STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)		C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.						
9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	9.3.1 Participa en el reparto de tareas del trabajo en equipo.	50	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	<i>Heteroevaluación y/o coevaluación</i>	Del 1 al 12
				9.3.2. Se comunica de manera efectiva con los demás, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios.	50	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	<i>Heteroevaluación y/o coevaluación</i>	Del 1 al 12



j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizado por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso. A lo largo del curso, en las reuniones del Departamento, los miembros del mismo revisarán el cumplimiento de los objetivos.

- Resultado de las pruebas de evaluación.
- Satisfacción del de la programación conforme a los siguientes criterios:
- Contenidos explicados.
- Ajuste a la temporalización prevista.
- Adecuación de las actividades propuestas.

La finalidad de esta revisión será perfeccionar y mejorar la programación didáctica cuando sea necesaria, y en todo caso, de cara al curso siguiente. Para ello, es necesario contrastar los objetivos propuestos al inicio del curso con los resultados obtenidos, analizando y reflexionando sobre las dificultades encontradas y sobre los factores que hayan influido para el logro de los objetivos.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación a cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento



Propuestas de mejora:

1. **Incorporación de criterios claros y específicos:** Los instrumentos de evaluación deben incluir criterios claros y específicos que los revisores puedan utilizar para evaluar la programación de manera consistente. Esto implica definir con precisión lo que se espera en términos de objetivos, secuencia de lecciones, estrategias pedagógicas, recursos y otros aspectos relevantes.
2. **Flexibilidad y adaptabilidad:** Los instrumentos de evaluación deben ser flexibles para acomodar diferentes enfoques pedagógicos y estilos de enseñanza. Deben permitir que los docentes muestren cómo sus programaciones se adaptan a las necesidades específicas de sus estudiantes y a las circunstancias de su aula.
3. **Inclusión de una autoevaluación:** Invitar a los docentes a realizar una autoevaluación de su propia programación antes de la revisión formal puede ser beneficioso. Esto les brinda la oportunidad de reflexionar sobre su trabajo y realizar ajustes previos.
4. **Formación y capacitación para revisores:** Los revisores deben recibir capacitación para utilizar los instrumentos de evaluación de manera efectiva. Esto asegura que comprendan los criterios y enfoques de evaluación y puedan proporcionar retroalimentación útil a los docentes.
5. **Revisión periódica de los instrumentos:** Los instrumentos de evaluación deben ser revisados y actualizados regularmente para reflejar las mejores prácticas y los cambios en los estándares educativos. Esto garantiza que los instrumentos sean relevantes y efectivos con el tiempo.
6. **Evaluación integral:** Los instrumentos de evaluación deben considerar todos los aspectos clave de la programación, incluyendo los objetivos de aprendizaje, la planificación de lecciones, las estrategias pedagógicas, la evaluación, la adaptación a las diferencias individuales y la inclusión de recursos apropiados.
7. **Retroalimentación constructiva:** Los instrumentos de evaluación deben fomentar la retroalimentación constructiva que ayude a los docentes a mejorar sus programaciones. Deben proporcionar información específica sobre las áreas de mejora y las fortalezas.
8. **Consideración de la diversidad de contextos:** Los instrumentos deben ser lo suficientemente flexibles como para tener en cuenta la diversidad de contextos educativos y las necesidades de diferentes grupos de estudiantes.
9. **Transparencia y comunicación:** Los procedimientos de evaluación y los instrumentos utilizados deben ser transparentes y comunicados claramente a los docentes, de modo que comprendan qué se espera y cómo serán evaluados.

ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS GENERALES DE 1º BACHILLERATO

A. Sentido numérico.

1. Conteo.

- Reglas y estrategias para determinar el cardinal de conjuntos finitos en problemas de la vida cotidiana: usos de los principios de comparación, adición, multiplicación y división, del palomar y de inclusión-exclusión.

- Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria...).

2. Sentido de las operaciones.

- Interpretación de la información numérica en documentos de la vida cotidiana: tablas, diagramas, documentos financieros, facturas, nóminas, noticias, etc.

- Herramientas tecnológicas y digitales en la resolución de problemas numéricos.

- Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización para resolver problemas.

- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones.

3. Relaciones.

- Razones, proporciones, porcentajes y tasas: comprensión, relación y aplicación en problemas en contextos diversos.

4. Educación financiera.

- Razonamiento proporcional en la resolución de problemas financieros: medios de pago con cobro de intereses, cuotas, comisiones, cambios de divisas...

B. Sentido de la medida

1. Medición

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

2. Cambio

- Estudio de la variación absoluta y de la variación media.

- Límite: concepto a partir de la variación media e introductorio al concepto de derivada.

- Concepto de derivada: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Análisis e interpretación con medios tecnológicos.

C. Sentido espacial

1. Visualización, razonamiento y modelización geométrica

- Grafos: representación de situaciones de la vida cotidiana mediante diferentes tipos de grafos (dirigidos, planos, ponderados, árboles, etc.). Fórmula de Euler.

- Grafos eulerianos y hamiltonianos: resolución de problemas de caminos y circuitos. Coloración de grafos.

- Resolución del problema del camino mínimo en diferentes contextos.

D. Sentido algebraico y pensamiento computacional

1. Patrones

- Generalización de patrones en situaciones sencillas.

2. Modelo matemático

- Funciones afines, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales, logarítmicas, a trozos y periódicas: modelización de situaciones del mundo real con herramientas digitales.
- Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución preferentemente con apoyo de herramientas digitales.

3. Igualdad y desigualdad

- Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos preferentemente con apoyo de herramientas digitales.

4. Relaciones y funciones

- Propiedades de las clases de funciones, incluyendo afines, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.

5. Pensamiento computacional

- Formulación, resolución, análisis, representación e interpretación de relaciones y problemas de la vida cotidiana y de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas y herramientas tecnológicas adecuados.

E. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos

- Interpretación y análisis de información estadística en diversos contextos.
- Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta, distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- 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.
- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos, económicos, sociales, etc.
- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

2. Incertidumbre

- Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos en problemas de la vida cotidiana. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes.

3. Distribuciones de probabilidad

- Distribuciones de probabilidad uniforme (discreta y continua), binomial y normal en casos sencillos. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales: aplicación a la resolución de problemas.

4. Inferencia

- Selección de muestras representativas. Técnicas sencillas de muestreo.

Discusión de la validez de una estimación en función de la representatividad de la muestra.

- Diseño de estudios estadísticos relacionados con diversos contextos utilizando herramientas digitales. Representatividad de una muestra.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

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

- Destrezas básicas para evaluar opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.
- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

3. Inclusión, respeto y diversidad.

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



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

ANEXO III: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICAS GENERALES Y SU CONEXIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE Y SUS DESCRIPTORES OPERATIVOS

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos y con la utilización de herramientas tecnológicas pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales y el uso de estrategias heurísticas de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás) o la descomposición en problemas más sencillos, entre otras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

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

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando, además de la validez matemática, diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias.

El desarrollo de esta competencia implica procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y evaluar su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CD3, CPSAA3.1, CC3, CE3.

3. Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

La generación de preguntas de contenido matemático es otro componente importante y significativo del currículo de Matemáticas Generales y está considerada una parte esencial del quehacer matemático. Generar preguntas con contenido matemático sobre una situación problematizada, sobre un conjunto de datos o sobre un problema ya resuelto implica la creación de nuevos problemas con el objetivo de explorar una situación determinada, así como la reformulación del mismo durante el proceso de resolución.

Cuando el alumnado genera preguntas mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento. Esto se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de progresivo entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos, establecer puentes entre situaciones concretas y los modelos matemáticos y enriquecer y consolidar los conceptos.

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

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y de diversos ámbitos, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

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

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

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los problemas. Percibir las Matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de contenidos del propio curso como de diferentes etapas educativas.

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

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

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

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y de la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que éstas puedan ser transferidas a otras materias y contextos.

En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia permite el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras áreas de conocimiento y la vida real.

Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas, así como su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

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

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

Las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemáticos que facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas y se encuentra en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia supone el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su utilización de forma eficaz, recalando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas de cada tarea.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

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.

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos de forma oral y escrita, analítica y gráficamente, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CCEC3.2.

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.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de emociones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas socioafectivas dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su estudio.

Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

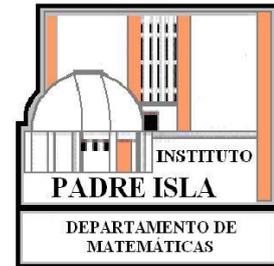
El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica mostrar empatía por las y los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.



COMPETENCIAS ESPECIFICAS	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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.	2		1-2-3	2-5	4-5		3	
2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad			1-2	2-3	3.1	3	3	
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.	1		1-2	1-2-5			3	
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.			1-2-3	2-3-5			3	
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.			1-3	2-3				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.			1-2	3-5		4	2-3	1
7: Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	1		3	1-2-5			3	4.1-4.2
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.	1-3	1	2-4	2				3.2
9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, 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.		3	5		1.1- 1.2- 3.1- 3.2	2-3	2	

**IES "PADRE ISLA"
CURSO 2023/2024**



**1º DE BACHILLERATO MATEMÁTICAS
APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**

ÍNDICE

Introducción: conceptualización y características de la materia.	3
<i>Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa</i>	3
<i>Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave</i>	4
Diseño de la evaluación inicial.	5
Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.	5
<i>Competencias específicas de la materia</i>	5
<i>Competencias específicas</i>	5
<i>Mapa de relaciones competenciales.</i>	7
Metodología didáctica.	8
<i>Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):</i>	8
PRINCIPIOS METODOLÓGICOS	8
MÉTODOS DE ENSEÑANZA	8
TIPOS DE ACTIVIDADES	9
<i>Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:</i>	9
Secuencia de unidades temporales de programación.	10
Concreción de proyectos significativos.	10
Materiales y recursos de desarrollo curricular.	11
Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. ..	11
Actividades complementarias y extraescolares.	12
Atención a las diferencias individuales del alumnado.	12
Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:	12
Planes específicos: de refuerzo, de enriquecimiento curricular.:	12
Adaptaciones curriculares:	13
Concreción de los elementos transversales:	13
Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.	13
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	13
<i>Cuadro Criterios de evaluación, Contenidos, indicadores de logro y pesos asignados</i>	14
Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	18
<i>Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos</i>	18
<i>Propuestas de mejora:</i>	19

Introducción: conceptualización y características de la materia.

Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana. La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico. Las matemáticas son parte de la actividad humana, intervienen en la realización y gestión de las tareas de la vida cotidiana, constituyen la base y el lenguaje del trabajo científico y tecnológico y se visualizan a través de expresiones culturales y artísticas, por lo que son inherentes al ser humano y a su contribución a la sociedad. Además, constituyen una herramienta básica para el desarrollo cognitivo, ya que intervienen en la capacidad de abstracción y análisis del mundo que nos rodea, facilitando la adaptación a los cambios continuos de la sociedad actual y futura.

Las matemáticas tienen un papel crucial en el desarrollo sostenible y contribuyen a la implementación los ODS y de la agenda 2030, ya que constituyen el lenguaje de los modelos que describen los fenómenos naturales y la actividad humana.

La finalidad de las matemáticas es proporcionar al alumnado las herramientas para la resolución de problemas y los instrumentos de análisis e interpretación de datos que le permitan desenvolverse en distintos contextos personales, académicos, laborales y sociales. Su importancia en el currículo, además, tiene que ver con su carácter instrumental para la mayoría de las áreas de conocimiento, su estatus de lenguaje universal y su papel en el desarrollo tecnológico.

Contribución de la materia al logro de los objetivos de etapa

La materia Matemáticas permite desarrollar en el alumnado las capacidades necesarias para alcanzar todos y cada uno de los objetivos de la etapa de bachillerato, contribuyendo en mayor grado a algunos de ellos, en los siguientes términos:

Cuando un mismo problema o tarea matemática se resuelve desde distintos puntos de vista, se transmite al alumnado la necesidad de escuchar y respetar las opiniones de otros y a defender las suyas propias, lo que supone desarrollar actitudes de tolerancia, cooperación y solidaridad.

La resolución de tareas matemáticas, individuales o grupales, requieren esfuerzo y constancia en la búsqueda de la solución, por lo que contribuyen al desarrollo y refuerzo de hábitos de estudio.

Aunque el acceso a los estudios STEM de las mujeres ha sido históricamente minoritario, su contribución ha sido relevante, y desde la materia es posible y necesario mostrar esta contribución a lo largo de la historia en el desarrollo de la ciencia, para contribuir en la eliminación de estereotipos y fomentar la participación de la mujer en los estudios STEM.

En la sociedad de la información cobra especial importancia una selección adecuada de las fuentes para garantizar la fiabilidad de las mismas. La materia Matemáticas aporta al alumnado, a través de la necesidad de relacionar conocimientos y usar instrumentos de análisis de datos, sentido crítico para seleccionar y utilizar datos y herramientas digitales adecuadas a cada situación, reconociendo aquellas interpretaciones incorrectas o manipuladas de los datos con los que trabaja y argumentando la interpretación correcta de los mismos.

Las distintas disciplinas del conocimiento científico tienen una base común, la que proporciona el lenguaje y las herramientas matemáticas, por lo que esta materia es imprescindible para plantear y resolver problemas del ámbito científico.

Por último, la materia contribuye, a través de la resolución de problemas, a fomentar de la creatividad, el sentido crítico y la toma de decisiones, pilares fundamentales en el desarrollo como ciudadano. La reflexión sobre este proceso dota al alumnado de instrumentos para la adquisición de confianza y seguridad en sí mismo, con el objetivo de enfrentar retos cada vez más complejos.

Contribución de la materia al desarrollo de las competencias clave

La materia Matemáticas contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida en la siguiente medida:

Competencia en comunicación lingüística

Contribuye a la competencia lingüística (CCL) puesto que el lenguaje es el vehículo para comprender las situaciones que se matematizan, argumentar y expresar las soluciones y sus implicaciones, interactuar en tareas grupales y definir con precisión conceptos propios de las matemáticas.

Competencia plurilingüe

Las matemáticas son un lenguaje universal que requiere adquirir destrezas de transferencia con el lenguaje habitual y facilita el intercambio de información con distintas lenguas y culturas, por lo que supone una aportación importante a la competencia plurilingüe (CP).

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM) es a la que más contribuyen las matemáticas porque es la base del pensamiento científico, proporcionando herramientas como el razonamiento, la representación y el lenguaje matemático.

Competencia digital

La materia es clave en la competencia digital (CD) al incluir métodos de análisis de datos y herramientas para el pensamiento computacional y crítico, vinculado a la resolución de problemas.

Competencia personal, social y aprender a aprender

Los procesos de resolución de problemas que vertebran las matemáticas están directamente relacionados con la competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) puesto que fomentan procesos metacognitivos de reflexión y evaluación del aprendizaje y ponen en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje.

Competencia ciudadana

La competencia ciudadana (CC) supone una reflexión crítica sobre los problemas sociales, a los que la materia Matemáticas contribuye con las herramientas de análisis e interpretación de datos, así como la comprensión de los conceptos y estructuras económicos, íntimamente relacionados con las matemáticas.

Competencia emprendedora

La resolución de problemas y tareas complejas lleva consigo la planificación, el desarrollo de ideas creativas, la toma de decisiones razonadas, la gestión de tiempos y herramientas relacionadas con la competencia emprendedora (CE).

Competencia en conciencia y expresión culturales

Por último, las matemáticas proporcionan, a través del sentido espacial y la geometría, instrumentos para conocer e interpretar el patrimonio cultural y artístico y para expresar ideas de forma artística contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

Diseño de la evaluación inicial.

La evaluación inicial se lleva a cabo al inicio del curso. Su función es conocer el lugar de partida de los diferentes contenidos a tratar en el desarrollo de este curso. Esta evaluación inicial se realizara de la forma que se indica a continuación. Será el punto de partida para el tratamiento de los contenidos y para prever la necesidad de adaptaciones o la programación de actividades de refuerzo o ampliación, si fuera necesario.

Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Número de sesiones	Fecha desarrollo de las pruebas	Agente evaluador		
				Heteroevaluación.	Autoevaluación	Coevaluación
1.1	Cuaderno	1	14 a 21 de septiembre	x		
2.1 5.1 6.2	Prueba escrita	1	22 septiembre	x		
7.2 8.1 9.2 10.2	Guía de observación	5	14 a 21 de septiembre	x		

Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Competencias específicas de la materia

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada materia.

En matemáticas, las competencias específicas se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales, según su naturaleza: resolución de problemas (competencias específicas 1 y 2), razonamiento y prueba (competencias específicas 3 y 4), conexiones (competencias específicas 5 y 6), comunicación y representación (competencias específicas 7 y 8) y destrezas socioafectivas (competencias específicas 9 y 10).

Las matemáticas de esta etapa enlazan con las matemáticas de etapas anteriores tanto en competencias específicas y criterios de evaluación como en contenidos, expresados en forma de contenidos, facilitando la continuidad en el aprendizaje de las matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado.

Competencias específicas

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. 1.1 Reformular problemas matemáticos y de la vida cotidiana de forma verbal y gráfica, localizando y seleccionando información de distintas fuentes, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM4)

1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)

1.2 Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas, valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA5, CE3)

1.3 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CE3, CCEC4)

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
 - 2.1 Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema realizando los procesos adecuados y necesarios. (STEM1, STEM2)
 - 2.2 Seleccionar las soluciones óptimas de un problema, valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (STEM1, STEM4, CD2, CPSAA4, CC3, CE3)
3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación para generar nuevo conocimiento.
 - 3.1 Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada, estudiando patrones, propiedades y relaciones. (CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2)
 - 3.2 Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. (STEM2, CE3)
 - 3.3 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas estudiando y analizando el resultado obtenido. (STEM1, CD2, CD5, CE3)
4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
 - 4.1 Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples, facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. (STEM1, STEM2, CD2, CD3, CD5)
 - 4.2 Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)
5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
 - 5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)
 - 5.2 Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)
6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos para aplicarlos en situaciones diversas.
 - 6.1 Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. (STEM1, STEM2, STEM3, CD5)
 - 6.2 Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (STEM2, CD3, CD5, CE3)
 - 6.3 Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual. (STEM2, STEM5, CC4, CE2, CCEC1)
7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
 - 7.1 Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando, ideas y estructurando procesos matemáticos. (STEM3, STEM4, CD1, CD2)
 - 7.2 Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica), valorando su utilidad para compartir información. (STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4)
8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

8.1 Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3)

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos, comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4)

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

9.1 Identificar y gestionar las emociones propias y ajenas y desarrollar el autoconcepto matemático, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (STEM5, CPSAA1, CPSAA4)

9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada. (CPSAA1, CPSAA5, CE2, CE3)

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

10.1 Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados. (CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3)

10.2 Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo. (CP3, STEM3, CPSAA3)

Mapa de relaciones competenciales.

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC										
	OCL1	OCL2	OCL3	OCL4	OCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1.1	CPSAA1.2	CPSAA2	CPSAA3.1	CPSAA3.2	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2			
Competencia Específica 1		✓							✓	✓	✓				✓									✓	✓																
Competencia Específica 2									✓	✓						✓											✓														
Competencia Específica 3	✓								✓							✓																									
Competencia Específica 4									✓							✓																									
Competencia Específica 5									✓							✓																									
Competencia Específica 6									✓							✓																									
Competencia Específica 7	✓															✓																									
Competencia Específica 8	✓		✓						✓							✓																									
Competencia Específica 9													✓						✓	✓						✓	✓														

Metodología didáctica.

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea la más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Busca un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de este conocimiento, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Busca de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas, así las/os mismas/os alumnas/os aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Se fomentará la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de manera que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Se promoverá la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA

Los principios de los que hablamos anteriormente sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describen de manera precisa y concreta como enseñar, de qué forma organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida

En algunas partes de la materia ya conocidas se les propondrá a las/a los alumnas/os que revisen en casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos

Frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos

La diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones introductorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial

La idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo

Las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre se cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a alcanzar los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación de cara a aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación

Cualquier actividad puede ser evaluada aun así, pueden programarse actividades que específicamente tengan esa función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El enfoque multidisciplinar del proceso educativo que exige la implantación de este modelo de enseñanza a través de metodologías activas requiere la flexibilidad en el uso de los espacios y los tiempos e incorporar el trabajo colaborativo desde múltiples ópticas.

Dicha metodología debe orientarse a fomentar la construcción compartida del aprendizaje entre el alumnado, por lo cual, la organización del aula debe favorecer procesos dialógicos, la alternancia de actividades individuales con otras de trabajo en grupos heterogéneos, organizaciones de trabajo cooperativo y colaborativo, en las que, a través de la resolución conjunta de las tareas, la realización de proyectos o el afrontamiento de retos, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus iguales y puedan aplicarlas a situaciones similares, con lo que se facilitarán los procesos de generalización y de transferencia de los aprendizajes.

La distribución variable y móvil de los espacios y la diversidad de agrupamientos aportan un flujo de comunicación real entre alumnado y profesorado. El enfoque competencial precisa de ambientes no jerarquizados y de espacios flexibles para que, después de procesos de entrenamiento en el trabajo colaborativo en etapas y niveles anteriores, los distintos agrupamientos lleguen a generarse y desarrollarse de manera natural.

El espacio debería ser flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje.

Secuencia de unidades temporales de programación.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	UNIDAD 1: Números reales	12 sesiones 14.sep.23 a 4.oct.23
	UNIDAD 2: Matemática financiera	6 sesiones 6.oct.23 a 20.oct.23
	UNIDAD 3: Expresiones algebraicas	12 sesiones 20.oct.23 a 16.nov.23
	UNIDAD 4: Ecuaciones y sistemas	16 sesiones 16.nov.23 a 18.dic.23
SEGUNDO TRIMESTRE	UNIDAD 5: Inecuaciones y sistemas	16 sesiones 8.ene.24 a 2.feb.24
	UNIDAD 6: Funciones	16 sesiones 5.feb.24 a 28.feb.24
	UNIDAD 7: Límites y continuidad	12 sesiones 1.mar.24 a 21.mar.24
TERCER TRIMESTRE	UNIDAD 8: Derivadas	8 sesiones 3.abr.24 a 17.abr.24
	UNIDAD 9: Funciones elementales	8 sesiones 18.abr.24 a 10.may.24
	S.A.1: Hábitos de reciclaje en el IES Padre Isla	
	UNIDAD 10: Estadística bidimensional	6 sesiones 13.may.24 a 24.may.24
	UNIDAD 11: Probabilidad	6 sesiones 27.may.24 a 7.jun.24
	UNIDAD 12: Distribución binomial y normal	4 sesiones 10.jun.24 a 15.jun.24

Concreción de proyectos significativos.

<i>Título</i>	<i>Temporalización por trimestres</i>	<i>Tipo de aprendizaje</i>	<i>Materia / Materias</i>
HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA	3 ^{er} Trimestre: 13.may.24 a 24.may.24	significativo cooperativo emocional	Biología y Geología Tecnología

Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
<i>Libro de texto</i>	SM	1 bachillerato de matemáticas aplicadas a las ciencias sociales I	978-84-1120-221-3

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	Fichas de actividades de ampliación Fichas de actividades de refuerzo Fichas de actividades de consolidación	
<i>Digitales e informáticos</i>	Software específico y aplicaciones web (GeoGebra, Derive...)	Postcast, página web...
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	Dotación aula	Ordenador, cañón, pantalla, panel digital.
<i>Otros</i>	Dotación aula	Encerado, pupitres

Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Lectura	A fin de promover el hábito de la lectura, se dedicará un tiempo a la misma con el fin de que los alumnos adquieran la capacidad de leer e interpretar cualquier texto, para ello, leerán en voz alta a sus compañeros los enunciados de los ejercicios o problemas que vayan a realizar, así como la introducción de los temas Se recomendará a los alumnos la lectura de determinados libros relacionados con la asignatura. Para fomentar una correcta expresión escrita, se valorará la escritura clara y correcta de cualquier texto, en especial si es de contenido matemático.	Todo el curso
NATURALmentelPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	SA: HÁBITOS DE RECICLAJE EN EL IES PADRE ISLA 3 ^{er} trimestre 13.may.24 a 24.may.24

Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización
Día de las Matemáticas	Se participará en las actividades a realizar propuestas por los alumnos/as para la conmemoración del Día de las Matemáticas.	14 de marzo
Canguro Matemático	Participación de los alumnos en el Concurso "Canguro Matemático" organizado por la Asociación Canguro Matemático Europeo.	21 de marzo de 2024
Olimpiada Matemática	Participación de los alumnos en la "Olimpiada Matemática" organizada por la Asociación de Profesores de Matemáticas de Castilla y León.	Abril de 2024

Atención a las diferencias individuales del alumnado.

GENERALIDADES SOBRE LA ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES:

El conjunto de diferencias individuales, tales como capacidad, ritmo de aprendizaje, estilo de aprendizaje, motivación, intereses, contexto social, situación cultural, circunstancia lingüística o estado de salud, que coexisten en todo el alumnado hace que los centros educativos y más concretamente sus aulas, sean espacios diversos. No obstante, todo el alumnado, con independencia de sus especificidades, tiene derecho a una educación inclusiva y de calidad, adecuada a sus características y necesidades.

Se entiende por alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, aquel que requiera una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar.

PLANES ESPECÍFICOS: DE REFUERZO, DE ENRIQUECIMIENTO CURRICULAR.:

De refuerzo:

En caso de haber disponibilidad horaria en el Centro (no suele haber para esta materia al ser grupos reducidos), los alumnos que precisen de un refuerzo en la materia saldrán a clases de apoyo o desdobles. El profesor de referencia se coordinará con el profesor de refuerzo con el objetivo de que el alumno logre alcanzar el mismo nivel de desempeño que los alumnos del aula de referencia.

De enriquecimiento curricular

Para el alumnado cuyo progreso y características personales así lo requiera, se aplicará un plan de enriquecimiento curricular que amplie los contenidos del curso en el que se encuentra.

Dicho plan incorporará conocimientos multidisciplinares, la resolución de problemas de mayor complejidad y el diseño y desarrollo de trabajos matemáticos.

CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.Las Tecnologías de la información de la Comunicación, su uso responsable.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2.Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3.Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en si mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.Actividades que fomenten el interés y el hábito de la lectura.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5.Actividades que fomenten destrezas para una correcta expresión escrita.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.**Técnicas e instrumentos de evaluación**

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizaje y admitirán su adaptación a la diversidad del alumnado. Se utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- o De observación
 - Guía de observación (mediante Rúbrica)
- o De desempeño
 - Cuaderno del alumno (mediante Rúbrica)
 - Proyecto.
- o De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

En relación con los momentos de evaluación:

- La evaluación será continua. A comienzo de curso se realizará una evaluación inicial.
- Las técnicas e instrumentos de evaluación se aplicarán de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.
- Se han relacionado en una tabla cada instrumento de evaluación, según los criterios de evaluación e indicadores de logro que se evalúan.

En relación con los agentes evaluadores:

- Se utilizará la heteroevaluación, la autoevaluación y la coevaluación.

En relación con los criterios de evaluación:

- Todos los indicadores de logro de la materia tendrán el mismo peso.
- En virtud de la relación entre los instrumentos e indicadores de logro, se determinan los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

Criterios generales de corrección de pruebas escritas y trabajos.

- ✓ En cada pregunta o cuestión figurará la puntuación máxima asignada a la misma.
- ✓ Correcta utilización de conceptos, definiciones y propiedades.
- ✓ Claridad y coherencia en la exposición.
- ✓ Precisión en los cálculos y en las notaciones.
- ✓ Deberán figurar explícitamente las operaciones no triviales, de modo que pueda reconstruirse la argumentación lógica y los cálculos efectuados por el alumno.
- ✓ Si el alumno copia en una prueba, se le calificará con un cero dicha prueba.
- ✓ El plagio de cualquier trabajo, actividad, prueba...se calificará con un cero.

Cuadro Competencia específica, Criterios de evaluación, Peso, Indicadores de logro y pesos asignados

GO: Guía de observación. C: Cuaderno. P: Proyectos. PO: Prueba oral. PE: Prueba escrita

- A. SENTIDO NUMÉRICO
- B. SENTIDO DE LA MEDIDA
- C. SENTIDO ESPACIAL
- D. SENTIDO ALGEBRAICO
- E. SENTIDO ESTOCÁSTICO
- F. SENTIDO SOCIOAFECTIVO

H - Heteroevaluación

A - Autoevaluación

C - Coevaluación

CE - Competencia específica

IL – Indicador de logro

CE	Criterios de evaluación	Peso CE %	Indicadores de logro	Peso IL %	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
1	1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, evaluando su eficiencia en cada caso. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	6/53	1.1.1 Emplea algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales.	3/53	PE	x			
			1.1.2 Valora la eficiencia de las diferentes estrategias y herramientas en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales.	3/53	PE	x			
	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	6/53	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales.	3/53	PE	x			
			1.2.2 Describe el procedimiento utilizado en la resolución de problemas.	3/53	PE	x			
2	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	4/53	2.1.1. Comprueba la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, razonando y argumentando.	2/53	PE	x			
	2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad), usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	4/53	2.2.1 Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto, usando el razonamiento y la argumentación.	2/53	PE	x			
3	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (CCL1, STEM1, STEM2)	4/53	3.1.1 Adquiere nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.	2/53	PE	x			
	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3)	4/53	3.2.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	2/53	PE	x			

CE	Criterios de evaluación	Peso CE %	Indicadores de logro	Peso IL %	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
4	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las Ciencias Sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (STEM1, STEM2, CD2, CD3)	2/53	4.1.1 Interpreta, modeliza y resuelve situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales.	2/53	PE	x			
		2/53	4.1.2 Utiliza el pensamiento computacional en la interpretación y resolución de problemas, modificando y creando algoritmos.	2/53	PE	x			
5	5.1 Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, OCEC1)	4/53	5.1.1 Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	2/53	PE	x		x	S.A.1
	5.2 Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	4/53	5.2.1 Resuelve problemas en contextos matemáticos.	2/53	PE	x			S.A.1
		4/53	5.2.2 Establece y aplica conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	2/53	PE	x			
6	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras materias y las matemáticas. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CPSAA5, CE3)	4/53	6.1.1 Resuelve problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos.	2/53	PE	x		x	
		4/53	6.1.2 Establece y aplica conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	2/53	PE	x			
	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 planteen. (CC4, CE2, OCEC1)	4/53	6.2.1 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.	2/53	PE	x			x
		4/53	6.2.2 Reflexiona sobre la contribución de las matemáticas en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se planteen.						

CE	Criterios de evaluación	Peso CE %	Indicadores de logro	Peso IL %	Instrumento de evaluación	Agente evaluador			SA
						H	A	C	
7	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1,STEM3,CE3,COEC4.1,COEC4.2)	4/53	7.1.1 Representa ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	2/53	PE	x			
	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1,CE3)	4/53	7.2.1 Selecciona y utiliza diversas formas de representación.	2/53	PE	x			
		4/53	7.2.2 Valora la utilidad de las diversas formas de representación para compartir información.	2/53	PE	x	x		
8	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4,CD2,CD4)	2/53	8.1.1 Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas.	1/53	PE	x			
		2/53	8.1.2 Emplea el soporte, la terminología y el rigor apropiados al comunicar las ideas matemáticas.	1/53	PO				
	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	2/53	8.2.1 Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos.	1/53	PE	x			
		2/53	8.2.2 Comunica la información con precisión y rigor	1/53	PO	x			
9	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	2/53	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones.	1/53	PO	x	x		
		2/53	9.1.2 Acepta y aprende del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas	1/53	PO	x			
	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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1,CE2)	2/53	9.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	1/53	GO	x		x	
	9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA3.1, CPSAA3.2,CC2, CC3, CE2)	2/53	9.3.1 Participa en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos.	1/53	P	x		x	
		2/53	9.3.2 Respetar las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	1/53	GO	x		x	

Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizado por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación a cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Encuesta para evaluar a los profesores por parte de los Alumnos

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	
6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	

7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	
8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	
10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	
12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

4. ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?
5. ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?
6. ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

Si - No.

Amplíe su respuesta.

Propuestas de mejora:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias.



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación



IES "PADRE ISLA"
CURSO 2024/2025

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CCSS II
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Instituto de Educación Secundaria

PADRE ISLA



Contenido

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.....	3
b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.....	3
c) Metodología didáctica.....	3
d) Secuencia de unidades temporales de programación.	5
e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.....	5
f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.....	6
g) Actividades complementarias y extraescolares.	7
h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.....	7
i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.....	9
j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.	18
ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II.....	22
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO.....	24
ANEXO III: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II Y SU CONEXIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE Y SUS DESCRIPTORES OPERATIVOS	25

**PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II DE 2º
BACHILLERATO**

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.*

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre y se encuentran recogidas en el ANEXO III de la presente programación didáctica. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica.

De forma general en las Matemáticas de Bachillerato, se pretende por una parte dar un enfoque más riguroso a las clases de matemáticas y al mismo tiempo iniciar la preparación de nuestros alumnos para estudios superiores y como es lógico para que puedan presentarse a las pruebas de EBAU con garantías de éxito. Debido pues a la necesidad de rigurosidad expositiva la metodología será sensiblemente tradicional, exigiéndole al alumno de precisión en las definiciones y rigor en la demostración de los teoremas más importantes.

Los alumnos deberán tomar apuntes en clase y utilizarlos como material básico de estudio, aunque en algún momento a lo largo del curso y en temas especialmente importantes se les pueda dar material fotocopiado.

La exposición de los conocimientos por parte del profesor se hará de forma que fomentemos la participación de los alumnos, evitando así que la exposición se convierta en un monólogo. Esta participación se puede conseguir haciendo preguntas y proponiendo actividades.

Por la propia naturaleza de las Matemáticas la adecuación a los conceptos matemáticos acota de forma directa el tipo de actividades a desarrollar y sobre las que fundamentar la situación de aprendizaje, así como su secuenciación que viene determinada por la siguiente clasificación en base a la utilidad de cada actividad:

- **Actividades de iniciación – motivación:** se propondrán como punto de partida en cada uno de los diferentes apartados a desarrollar en las unidades didácticas y tienen como objetivo motivar la necesidad de una nueva herramienta o concepto para resolverlos además de promover la imaginación de los alumnos y alumnas respecto a cómo desarrollarlas en función de lo ya conocido.
- **Actividades de desarrollo:** a través de estas actividades buscaremos formalizar y plantear soluciones a las necesidades motivadas por las actividades de introducción. Se buscará cierta simplicidad en ellas para que los conceptos que se están desarrollando sean entendibles y puedan ser localizados por el alumnado, extrayéndolos del contexto general de las actividades.
- **Actividades de consolidación:** estas actividades se centrarán en el desarrollo del trabajo propio de cada alumno y alumna. Se trata de conseguir que entiendan y hagan suyos los nuevos conceptos, que interioricen las herramientas que se les están brindando para resolver diferentes situaciones matemáticas. En ellas se pondrá especial énfasis pues su desarrollo y modo de trabajo por parte de los alumnos nos indicarán en buena medida su evolución en el aprendizaje necesario en cada bloque.



- **Actividades de refuerzo:** estas actividades se emplearán como método de corrección de vicios, carencias y posibles malentendidos que se generen en las actividades previas. Su elección particular se ajustará a la situación de cada grupo de alumnos y como se realice la evolución a través de las actividades de consolidación.
- **Actividades de ampliación:** son actividades que podrán ampliar el alcance de los conceptos, herramientas o las casuísticas que se plantean durante los bloques o las situaciones de aprendizaje (pues se pueden plantear de forma más general o concreta según los niveles de comprensión e interiorización del alumnado). Se plantearán en general para todos los alumnos y alumnas pero que podrán ser centradas en forma de actividades extra para alguna parte del alumnado que realice una mayor o más efectiva tarea de aprendizaje.
- **Actividades de autoevaluación:** son actividades que entregaremos al finalizar cada bloque temático a los alumnos y alumnas con diferentes ejercicios y problemas, con la solución expuesta. Su fin es que puedan realizar un trabajo de autoevaluación, observando que son capaces de aplicar y cómo es el resultado de dicha aplicación. Integrado con el ambiente de debate buscamos que se genere un canal de comunicación alumno-profesor, usando como excusa los problemas que puedan generar estas actividades para realizar una alimentación extra tanto al conocimiento que tendremos sobre la evolución de nuestro alumnado, como del propio conocimiento de sus necesidades de trabajo que deben tener todos los alumnos y las alumnas.

La resolución de problemas como elemento vital en el aprendizaje de las herramientas matemáticas vertebrará dichas actividades. Además, contribuirá a introducir y aplicar contenidos de forma contextualizada, conectados con los intereses y necesidades de los alumnos y alumnas y que puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Con el propósito de permitir que el alumnado desarrolle su capacidad para resolver problemas se les inclinará, introduciéndolo si no lo conocieran, a utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas principalmente en los siguientes puntos:

- Comprender el enunciado
- Trazar un plan o estrategia
- Ejecutar el plan
- Comprobar la solución en el contexto de los problemas.

Y que se reforzará a través de estrategias para reforzar su capacidad inductiva (no sólo como inducción matemática formal, que quedará relegada a las situaciones de aprendizaje en que sea necesario su uso) para poder trasladar lo aprendido a nuevos problemas y situaciones que requieran de estrategias similares a las trabajadas previamente. Buscamos con esto la independencia del alumnado en la resolución de diferentes problemas matemáticos, alejándolos de la necesidad de memorizar tipos de problemas y ejercicios.

Durante el tiempo en que los alumnos se dediquen a resolver problemas, el profesor prestará ayuda a los alumnos, sobre todo a los de menor rendimiento y a los de mayor rendimiento puede ponerles actividades de ampliación. Es también en los problemas donde se tratarán prácticamente todos los temas transversales.

Se busca con esta metodología de trabajo que las situaciones de aprendizaje sean una herramienta viva y adaptada a las necesidades grupales y no un constructo realizado a priori, sin relación alguna con la realidad del aula y que se impone sobre el alumnado en base a una concepción de los intereses y motivaciones del alumnado.



d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas	Sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: <i>Matrices</i>	13/09 – 4/10	12
	SA 2: <i>Determinantes</i>	9/10 – 25/10	10
	SA 3: <i>Sistemas de ecuaciones lineales</i>	26/10 – 17/11	12
	SA 4: <i>Programación lineal</i>	20/11 – 13/12	12
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: <i>Funciones, límites y continuidad</i>	14/12 – 17/01	11
	SA 6: <i>Derivadas</i>	18/01 – 05/02	9
	SA 7: <i>Representación de funciones</i>	06/02 – 23/02	10
	SA 8: <i>Integrales</i>	26/02 – 08/03	8
TERCER TRIMESTRE	SA 9: <i>Probabilidad</i>	11/03 – 22/03	8
	SA 10: <i>Distribuciones de probabilidad</i>	24/03 – 11/04	12
	SA 11: <i>Muestreo estadístico</i>	24/04 - 07/05	8
	SA 12: <i>Inferencia estadística</i>	08/05 – 21/05	8

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
En su caso, Libros de texto	SM	<i>Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II / Revuela</i>	978 84 9856 231 6

	Materiales	Recursos
Impresos	Materiales fotocopiables de elaboración propia (Apuntes y ejercicios)	Fichas de actividades de consolidación y refuerzo.
Digitales e informáticos	Panel digital interactivo. Ordenador y proyector. Calculadora.	Software en línea (Geogebra). Applets de elaboración propia y adaptados.
Medios audiovisuales y multimedia		Vídeos de introducción o consolidación de reconocido prestigio.
Manipulativos	Reglas y elementos de dibujo	
Otros	Encerado tradicional Exámenes EBAU	Prensa y lecturas de contenido matemático



f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	En todos los cursos se promueve la lectura como una herramienta básica. Hacemos referencias a la historia de los descubrimientos matemáticos y su contexto social, animando a los alumnos a que lean novelas y relatos sobre los mismos. A lo largo del curso se sugiere a los alumnos novelas y libros de relatos que tienen alguna relación con la asignatura. Además, trabajaremos la lectura comprensiva y analítica de textos, a través de los enunciados de los problemas	A lo largo del curso
Plan TIC	La materia fomenta la competencia digital a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. Este plan incluye estrategias como el envío de tareas e información a través de Teams o las comunicaciones a través de correo electrónico.	A lo largo del curso
Plan de Convivencia	Desde todas las áreas se fomentan los valores democráticos: la tolerancia, la igualdad, la justicia, la aceptación de la diversidad o la resolución de conflictos de forma pacífica y no violenta. Siempre que es posible, se realizan actividades orientadas a fomentar la convivencia del grupo dentro del aula.	A lo largo del curso
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Se promoverá la igualdad de género en todos los aspectos de la vida escolar. Se tendrá como objetivo eliminar las desigualdades y promover un entorno educativo inclusivo y equitativo para todos, independientemente de su género.	A lo largo del curso
Plan de acción tutorial	Se centrará en el desarrollo integral de los estudiantes, ofreciendo orientación, apoyo y recursos para promover su bienestar, su éxito académico y su formación como ciudadanos responsables. Se intentará que sea flexible y personalizado, reconociendo las necesidades individuales de cada estudiante.	A lo largo del curso
SOSTenIPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	A lo largo del curso
NATURALmentIPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	A lo largo del curso



g) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Día de las Matemáticas.	Se participará en las actividades a realizar para la conmemoración del Día de las Matemáticas, el 14 de marzo. Las actividades serán propuestas por el alumnado.	Segundo trimestre
Participación en las Olimpiadas matemáticas	Se propondrá al alumnado de bachillerato la participación en la Fase Autonómica de la Olimpiada Matemática Española.	En función de su convocatoria
Canguro Matemáticos	Se fomentará la participación de todos los alumnos de toda la etapa en el concurso "Canguro Matemático". Se propondrá como una actividad a realizar para disfrutar de resolver problemas de matemáticas desde un punto de vista lúdico y de superación de las propias capacidades, descubriendo nuevos conceptos, problemas y herramientas a través de los ejercicios tanto de preparación como los de la propia prueba.	Segundo trimestre

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>Visual: Algunos estudiantes son aprendices visuales y comprenden mejor la información a través de imágenes, gráficos y diagramas. Prefieren representaciones visuales de conceptos y pueden beneficiarse de presentaciones visuales en clase.</p> <p>Auditivo: Otros estudiantes son aprendices auditivos y retienen mejor la información cuando la escuchan. Prefieren explicaciones orales y pueden tener una memoria auditiva fuerte.</p> <p>Lectura/Escritura: Estos estudiantes se sienten más cómodos leyendo y escribiendo para comprender y expresar ideas. Les gusta tomar notas y escribir resúmenes.</p> <p>Kinestésico: Algunos estudiantes necesitan la experiencia práctica y el movimiento para comprender conceptos. Aprenden mejor a través de actividades físicas y prácticas.</p>	<p>Oral: Algunos estudiantes son expresivos verbalmente y se sienten más cómodos participando en debates, presentaciones orales y discusiones en clase.</p> <p>Escrito: Otros estudiantes se destacan en la expresión escrita. Prefieren expresar sus ideas a través de ensayos, informes y escritura creativa.</p> <p>Visual/Artístico: Estos estudiantes son hábiles en la creación visual o artística. Pueden preferir expresarse a través del arte, la creación de gráficos o presentaciones visuales.</p> <p>Práctico: Algunos estudiantes se destacan en la aplicación práctica de lo que han aprendido. Prefieren proyectos, demostraciones o actividades que requieran habilidades prácticas.</p>	<p>Independiente: Algunos estudiantes prefieren trabajar de manera independiente y necesitan autonomía en su aprendizaje. Pueden disfrutar de investigaciones autodirigidas y proyectos en solitario.</p> <p>Colaborativo: Otros estudiantes son más colaborativos y disfrutan trabajando en equipo. Aprenden mejor a través de la discusión y la colaboración con sus compañeros.</p> <p>Reflexivo: Algunos estudiantes son reflexivos y requieren tiempo para procesar la información antes de participar activamente. Pueden de periodos de reflexión antes de la acción.</p> <p>Activo: Estos estudiantes son activos y necesitan participar de inmediato en actividades de aprendizaje. Aprenden mejor cuando están involucrados físicamente en la tarea.</p>



2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
A	Adaptación curricular de acceso	Ajustes en la evaluación: Pueden incluir cambios en la forma en que se evalúa el aprendizaje del estudiante, como proporcionar más tiempo para realizar exámenes, utilizar formatos de evaluación alternativos, o permitir que el estudiante demuestre su comprensión de manera oral en lugar de escrita.
B	Adaptación curricular de acceso	Adaptación de materiales y recursos: Se pueden proporcionar materiales de aprendizaje adaptados, como libros de texto en formato accesible, tecnología asistida y otros recursos específicos para las necesidades del estudiante.
C	Adaptación curricular no significativa	Modificaciones en la presentación: Usar estrategias pedagógicas que hagan que el contenido sea más accesible para el estudiante, como utilizar ejemplos más simples o ilustraciones visuales adicionales.
D	Adaptación curricular no significativa	Adaptación de materiales: Proporcionar materiales de aprendizaje complementarios o recursos adicionales, como lecturas adicionales, ejercicios prácticos o ejemplos suplementarios.

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

La evaluación que realizaremos será:

- Continua: no estará circunscrita a un único examen. El sentido de continuidad se le debe a que se realizará a lo largo del tiempo que duren las actividades a realizar, produciéndose la evaluación al inicio, durante el proceso de desarrollo de las situaciones de aprendizaje y al finalizar las mismas.
- Criterial: puesto que se lleva a cabo a partir de los criterios de evaluación.
- Orientadora: permitiendo guiar al alumnado en su desarrollo, en sus actitudes y en sus estrategias de aprendizaje, así como al profesor en el desarrollo del proceso de enseñanza.
Con este tipo de evaluación, centrada en las características descritas, se busca además de evaluar lo aprendido atajar los problemas de aprendizaje y entendimiento de la materia, de forma que los elementos que conformen la evaluación apoyen el desarrollo mental de los alumnos y alumnas, corrigiendo los defectos que puedan aparecer en su aprendizaje y orientando su proceso de aprendizaje hacia la consecución de objetivos planteados en esta programación.

Esto se llevará a cabo a través un sistema de evaluación continua mediante el que se controlará regularmente el trabajo de los alumnos y su progreso en la adquisición de competencias con los siguientes instrumentos: evaluación inicial, la evaluación continua del progreso y trabajo del alumnado y evaluaciones periódicas de pruebas escritas; a través de estas evaluaciones podremos conformar una evaluación final en mayo que refleje el nivel de consecución por parte del alumnado de los objetivos competenciales para el curso.

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro:

Las diferentes técnicas de evaluación son:

- Evaluación inicial.
El objetivo de la evaluación inicial consiste en obtener la mayor cantidad de información cualitativa posible sobre el carácter del aprendizaje significativo alcanzado por los alumnos durante el curso anterior. Debido a este carácter cualitativo la formulación de dicha evaluación inicial debe ser flexible para obtener información fidedigna y ajustada a las necesidades de cada curso. Para el curso de 2º de Bachillerato se recomienda realizar ejercicios y preguntas al grupo centrándose más en el dominio de los conceptos estudiados y las relaciones entre ellos, así como la capacidad de abstracción de los alumnos. Queda a criterio del profesor, según las características que observe en las primeras sesiones con cada grupo, la decisión de realizar una prueba escrita o la realizar la evaluación oral recomendada; o ambas si considera necesario recabar más información. En cualquier caso, la evaluación de la prueba sólo servirá para determinar las necesidades específicas del grupo y de los alumnos que lo conforman, no pudiendo emplearse para calificar al alumnado durante el curso.
- Evaluación del trabajo del alumnado en el aula.
La evaluación del trabajo diario la realizará cada profesor dentro del aula, observando las diferentes actividades y tareas que se realicen dentro de ella. Estas actividades podrán tener carácter individual o grupal, de forma que se observen diferentes dinámicas y entornos de trabajo y estudio que permitan una apreciación de las competencias asociados a ellas.

En la evaluación del trabajo diario emplearemos las siguientes técnicas e instrumentos evaluación:

- La **observación directa de las actitudes del alumno en clase**. Ésta debe tener en cuenta:
 - Las actitudes de iniciativa e interés en el trabajo.
 - La participación en las actividades dentro y fuera del aula.
 - Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas en el tiempo previsto y si revisa su trabajo personal y colectivo, después de las puestas en común.



- La expresión oral.
- Los avances conceptuales.
- Comunicarse con propiedad utilizando el lenguaje matemático.

La observación directa se tendrá en cuenta a la hora de establecer la calificación del alumnado.

- **Ejercicios individuales.**

La realización y corrección de ejercicios en el aula servirán fundamentalmente como autoevaluación para los alumnos y a partir de sus propias observaciones motivar la participación con propuestas en la resolución de estos y planteamiento de dudas. Además, la observación de la interacción del alumnado con ellos aporta al profesor información sobre la progresión para alcanzar la consecución de los objetivos relacionados con los contenidos que se están trabajando en ese momento. Si el profesor lo considerara conveniente, cualquiera de los ejercicios realizados en clase o en casa puede ser evaluado y formar parte del proceso de evaluación.

Los puntos 1 y 2 se calificarán bajo el concepto de trabajo en el aula pues es donde se podrán observar de forma continuada.

- **Resolución de problemas en común.**

Permiten al profesor y a los alumnos constatar el dominio de la información, de las habilidades matemáticas y sobre todo de estrategias cognitivas, así como evaluar, autoevaluar y coevaluar la corrección de dichas habilidades.

- **El interrogatorio.** Es una técnica oral que permite verificar de forma inmediata si se ha captado una información o un razonamiento.

- **Pruebas orales.**

Se realizarán pruebas orales a lo largo de la evaluación durante el desarrollo de las clases, haciendo participar a todos los alumnos, de forma que se evalúe a cada uno de ellos al menos una vez. La prueba oral consistirá en la resolución de un problema en la pizarra y explicación paso a paso del su desarrollo. Para la evaluación de la prueba oral se tendrán en cuenta los criterios de cada materia y que están relacionados con la expresión verbal (expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de problemas), así como con el razonamiento y comprensión de los problemas matemáticos (analizar y comprender el enunciado, utilizar diferentes estrategias de resolución, identificar patrones y regularidades, etc.). Esta prueba oral la hará cada profesor con su grupo de alumnos y se empleará en la calificación del alumnado.

- **Exámenes escritos.**

Se realizará al menos dos pruebas escritas por evaluación, en dichos exámenes se incluirán cuestiones de los temas trabajados de forma previa a la misma, pudiéndose incluir cuestiones relacionadas con temas anteriores si se considera pertinente. Las pruebas escritas conformarán el principal elemento de calificación.

La configuración de las pruebas escritas se realizará atendiendo a los criterios de evaluación correspondientes al bloque de contenidos en el que se encuentre ubicado el material trabajado y desarrollado en el aula.

En la valoración de los ejercicios de un examen escrito se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Correcta utilización de los conceptos y definiciones.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, la ausencia de las explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas.
- Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación se tendrán en cuenta si son reiterados.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos correctos se penalizarán disminuyendo la nota del apartado correspondiente.

No se podrá llevar ningún material adicional a los exámenes, distinto del que ha permitido el profesor y además no está permitido consultar, ni comentar nada con el resto de los compañeros durante el desarrollo del examen.

En caso de copia en una prueba, dicha prueba se calificará con un cero.

Debemos señalar la importancia de la expresión escrita formal en las matemáticas, que es garante de su precisión, universalidad y corrección. Además, requiriéndose del alumnado la prueba de que se ha alcanzado el nivel competencial correspondiente al curso, en matemáticas, la expresión escrita en forma de examen es garante de dicho nivel competencial, así como de la originalidad del trabajo desplegado en la prueba.

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

La evaluación inicial se realizará, como ya se ha descrito en las primeras sesiones del curso. El resto de evaluaciones se realizarán de forma continuada en el aula o bien en los momentos adecuados para realizar una prueba escrita o un trabajo y que vendrán dados por el desarrollo de las situaciones de aprendizaje a lo largo del curso.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

Criterios de calificación de la materia asociados a los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se califican a través de las técnicas de evaluación, donde a través de su correcta composición por parte del profesorado se evalúan de forma equilibrada los distintos indicadores de logro correspondientes a cada criterio de evaluación. La utilización de técnicas de evaluación bien diseñadas en cuanto a contenido y nivel conformará una evaluación detallada y ajustada.

Debido a que evaluaremos la adquisición de las competencias a través de diversos instrumentos de evaluación, debemos utilizar los resultados obtenidos en ellos para conformar la evaluación de las competencias a través de los criterios de evaluación.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL (%)</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
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. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	1.1.1 Aplica herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				1.1.2 Obtiene soluciones matemáticas de un problema, utilizando los conocimientos y las herramientas tecnológicas necesarias.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo y justificando el procedimiento realizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico	Todos	1.2.1 Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; ciencias sociales y matemáticas, etc.)	100	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12



2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	2.1.1 Comprueba los resultados obtenidos al resolver un problema.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	2.2.1 Plantea variantes de un problema cambiando datos o condiciones del mismo.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				2.2.2 Analiza los resultados en función del problema planteado utilizando diferentes técnicas y herramientas.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				2.2.3 Analiza las repercusiones de los resultados desde diferentes perspectivas (de género, sostenibilidad, consumo responsable, etc.).	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	3.1.1 Expresar y formula conjeturas sencillas a partir de indicios.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				3.1.2 Comprueba conjeturas analizando patrones, propiedades y relaciones.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación	6,5 %	A. Sentido numérico.	Todos	3.2.1 Resuelve problemas matemáticos activando los conocimientos necesarios.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12



de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)		B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.		3.2.2 Utiliza las herramientas tecnológicas necesarias para resolver un problema.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral		
				3.2.3 Usa herramientas tecnológicas para investigar y comprobar conjeturas o problemas.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, analizando, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	4.1.1 Descompone un problema en partes simples para facilitar su interpretación.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				4.1.2 Resuelve problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				4.1.3 Utilizar soportes analógicos y digitales para organizar los datos de un problema.	100/3	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	5.1.1 Establece relaciones entre conocimientos generales y experiencias matemáticas de forma coherente.	100	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico.	Todos	6.1.1 Reconoce situaciones del mundo real susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12
				6.1.2 Resuelve situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas	50	Prueba escrita y/o prueba oral	<i>Heteroevaluación</i>	Del 1 al 12



		D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.		usando procesos como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.				
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. (CC4, CE2, CCEC1)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	6.2.1 Identifica conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				6.2.2 Reconoce la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	7.1.1 Representa conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				7.1.2 Estructura procesos matemáticos valorando su utilidad para compartir información.	50	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información. (CCL1, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	7.2.1 Elabora representaciones matemáticas para resolver problemas.	100	Prueba escrita y/o prueba oral	Heteroevaluación	Del 1 al 12



8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	8.1.1 Comunica información utilizando el lenguaje matemático apropiado.	50	Prueba escrita y/o prueba oral y/o registro anecdótico	Heteroevaluación	Del 1 al 12
				8.1.2 Usa diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	50	Prueba escrita y/o prueba oral y/o registro anecdótico	Heteroevaluación	Del 1 al 12
8.2 Reconocer y emplear el lenguaje y la notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	6,5 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	8.2.1 Emplea el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático de forma precisa.	100	Prueba escrita y/o prueba oral y/o registro anecdótico	Heteroevaluación	Del 1 al 12
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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	3 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	9.1.1 Gestiona de forma adecuada las emociones, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	50	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación y/o autoevaluación	Del 1 al 12
				9.1.2 Reconoce los conocimientos matemáticos como una herramienta útil para resolver problemas de su entorno	50	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación y/o autoevaluación	Del 1 al 12
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	3 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida.	Todos	9.2.1 Muestra una actitud positiva frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, aceptando la crítica razonada.	100	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación y/o autoevaluación	Del 1 al 12



matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)		C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.						
9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	3 %	A. Sentido numérico. B. Sentido de la medida. C. Sentido algebraico. D. Sentido geométrico. E. Sentido estocástico.	Todos	9.3.1 Participa en el reparto de tareas del trabajo en equipo.	100/3	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación y/o autoevaluación	Del 1 al 12
				9.3.2 Asume el rol de equipo asignado.	100/3	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación y/o autoevaluación	Del 1 al 12
				9.3.3 Se comunica de manera efectiva con los demás, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios.	100/3	Diario del profesor y/o registro anecdótico y/o cuaderno del alumno	Heteroevaluación y/o coevaluación y/o autoevaluación	Del 1 al 12



j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizado por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso. A lo largo del curso, en las reuniones del Departamento, los miembros del mismo revisarán mensualmente el cumplimiento de los objetivos.

- Resultado de las pruebas de evaluación.
- Satisfacción del de la programación conforme a los siguientes criterios:
- Contenidos explicados.
- Ajuste a la temporalización prevista.
- Adecuación de las actividades propuestas.
- Grado de consecución profesorado con la evaluación de los grupos.

La finalidad de esta revisión será perfeccionar y mejorar la programación didáctica cuando sea necesaria, y en todo caso, de cara al curso siguiente. Para ello, es necesario contrastar los objetivos propuestos al inicio del curso con los resultados obtenidos, analizando y reflexionando sobre las dificultades encontradas y sobre los factores que hayan influido para el logro de los objetivos.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento



Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento

Propuestas de mejora:

- Incorporación de criterios claros y específicos:** Los instrumentos de evaluación deben incluir criterios claros y específicos que los revisores puedan utilizar para evaluar la programación de manera consistente. Esto implica definir con precisión lo que se espera en términos de objetivos, secuencia de lecciones, estrategias pedagógicas, recursos y otros aspectos relevantes.
- Uso de rúbricas detalladas:** Las rúbricas son herramientas efectivas para la evaluación de la programación. Deben ser detalladas y comprender una variedad de criterios para evaluar. Cada criterio debe incluir una descripción de los niveles de desempeño esperados, lo que facilita una evaluación más precisa y objetiva.
- Flexibilidad y adaptabilidad:** Los instrumentos de evaluación deben ser flexibles para acomodar diferentes enfoques pedagógicos y estilos de enseñanza. Deben permitir que los docentes muestren cómo sus programaciones se adaptan a las necesidades específicas de sus estudiantes y a las circunstancias de su aula.
- Inclusión de una autoevaluación:** Invitar a los docentes a realizar una autoevaluación de su propia programación antes de la revisión formal puede ser beneficioso. Esto les brinda la oportunidad de reflexionar sobre su trabajo y realizar ajustes previos.
- Formación y capacitación para revisores:** Los revisores deben recibir capacitación para utilizar los instrumentos de evaluación de manera efectiva. Esto asegura que comprendan los criterios y enfoques de evaluación y puedan proporcionar retroalimentación útil a los docentes.
- Revisión periódica de los instrumentos:** Los instrumentos de evaluación deben ser revisados y actualizados regularmente para reflejar las mejores prácticas y los cambios en los estándares educativos. Esto garantiza que los instrumentos sean relevantes y efectivos con el tiempo.
- Evaluación integral:** Los instrumentos de evaluación deben considerar todos los aspectos clave de la programación, incluyendo los objetivos de aprendizaje, la planificación de lecciones, las estrategias pedagógicas, la evaluación, la adaptación a las diferencias individuales y la inclusión de recursos apropiados.
- Retroalimentación constructiva:** Los instrumentos de evaluación deben fomentar la retroalimentación constructiva que ayude a los docentes a mejorar sus programaciones. Deben proporcionar información específica sobre las áreas de mejora y las fortalezas.
- Consideración de la diversidad de contextos:** Los instrumentos deben ser lo suficientemente flexibles como para tener en cuenta la diversidad de contextos educativos y las necesidades de diferentes grupos de estudiantes.
- Transparencia y comunicación:** Los procedimientos de evaluación y los instrumentos utilizados deben ser transparentes y comunicados claramente a los docentes, de modo que comprendan qué se espera y cómo serán evaluados.

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral. La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Programa la asignatura teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje previstos en las leyes educativas.		



2. Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
4. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
5. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
6. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
2. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
3. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
4. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
5. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
6. Promueve la reflexión de los temas tratados.		

DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
2. Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		



3. Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
4. Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
5. Promueve el trabajo colaborativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
6. Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
7. Plantea actividades que permitan la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa.		
8. Plantea actividades grupales e individuales.		

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
2. Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
3. Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
4. Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
5. Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
6. Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
7. Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
8. Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
9. Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
10. Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
11. Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		

ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS
SOCIALES II DE 2º BACHILLERATO

A. Sentido numérico.

A.1 Sentido de las operaciones.

A.1.1 Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.

A.1.2 Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como mucho de orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A.2 Relaciones.

A.2.1 Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

B.1 Medición

B.1.1 Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.

B.1.2 Técnicas elementales para el cálculo de primitivas: integrales inmediatas. Aplicación al cálculo de áreas.

B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

B.2 Cambio

B.2.1 La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.

B.2.2 Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.

C. Sentido algebraico.

C.1 Patrones

C.1.1 Generalización de patrones en situaciones diversas.

C.2 Modelo matemático

C.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

C.2.2 Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

C.2.3 Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos

C.2.4 Programación lineal bidimensional: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales y manuales.

C.3 Igualdad y desigualdad

C.3.1 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.

C.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss e inecuaciones lineales con dos incógnitas de forma gráfica, en diferentes contextos.

C.4 Relaciones y funciones

C.4.1 Representación, análisis e interpretación de funciones con el apoyo de herramientas digitales.

C.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión.

C.4.3 Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales.

C.4.4 Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones.



C.5 Pensamiento computacional

C.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

C.5.2 Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

D. Sentido Estocástico.

D.1 Incertidumbre

D.1.1 Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

D.1.2 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.

D.2 Distribuciones de probabilidad

D.2.1 Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

D.2.2 Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.

D.2.3 Aproximación de la distribución binomial por la distribución normal.

D.3 Inferencia

D.3.1 Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.

D.3.2 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.

D.3.3 Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.

D.3.4 Relación entre el error y la confianza con el tamaño muestral.

D.3.5 Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

E. Sentido socioafectivo.

E.1 Creencias, actitudes y emociones.

E.1.1 Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

E.1.2 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.

E.2 Toma de decisiones.

E.2.1 Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

E.3 Inclusión, respeto y diversidad.

E.3.1 Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

E.3.2 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.



ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.

ANEXO III: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II Y SU CONEXIÓN CON LAS COMPETENCIAS CLAVE Y SUS DESCRIPTORES OPERATIVOS

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

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de las ciencias sociales.

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales y el uso de estrategias heurísticas de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás) o la descomposición en problemas más sencillos, entre otras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

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

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando, además de la validez matemática, diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones razonadas y a evaluar las estrategias.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y evaluar su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

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

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de matemáticas y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación. Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

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

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de las ciencias sociales supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de las ciencias sociales, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

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

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

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los problemas. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes como entre las matemáticas de un mismo o distintos niveles, o las de diferentes etapas educativas.

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

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

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

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las ciencias sociales, confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas. Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones.

El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras áreas de conocimiento y la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas, valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

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

Las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemática facilitan el razonamiento y la demostración. Estas se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su uso eficaz, recalando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

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.

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos, convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, 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.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de emociones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas socioafectivas dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su estudio. Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.



COMPETENCIAS ESPECIFICAS	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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.	2		1-2-3	2-5	4-5		3	
2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad			1-2	3	4	3	3	
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.	1		1-2	1-2-3-5			3	
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.			1-2-3	2-3-5			3	
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.			1-3	2-3				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.			1-2	2	5	4	2-3	1
7: Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	1		3	1-2-5			3	4.1-4.2
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.	1-3	1	2-4	3				3.2
9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, 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.		3	5		1.1- 1.2- 3.1- 3.2	2-3	2	

IES "PADRE ISLA"

CURSO 2023/2024

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

1º BACHILLERATO

IES PADRE ISLA



**Junta de
Castilla y León**

Consejería de Educación

CONOCIMIENTO DE MATEMÁTICAS 1º ESO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MATEMÁTICAS I DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Matemáticas se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Matemáticas son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

c) Metodología didáctica. Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza y aprendizaje son la base en las que se asienta la metodología a seguir en esta propuesta didáctica para que sea activa y participativa. Se utilizarán distintas metodologías buscando la acción educativa más acomodada en función del momento y contenidos a tratar, y que además sirvan para atender los distintos ritmos de aprendizaje. También se intentará que la organización del aula sea el más idónea para el desarrollo del trabajo en equipo, siempre en coordinación con el resto del profesorado.

PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Busca de un aprendizaje significativo: por distintos medios obtendremos información de las ideas previas que posee el alumnado, para que partiendo de estos conocimientos, cada alumno pueda enriquecer, modificar y reorganizar sus esquemas cognitivos.

Busca de un aprendizaje funcional: es muy importante que el alumnado conozca la utilidad de los contenidos tratados. Para conseguirlo, se introducirán los contenidos a partir de situaciones problemáticas que las/los mismas/las alumnas/los aplicarán los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas.

Se fomentará la reflexión personal sobre el proceso de aprendizaje, de suerte que el alumnado pueda valorar su progreso y corregir los errores cometidos.

Se promoverá la colaboración entre el alumnado, para que así sean conscientes de las ventajas de intercambiar información, unir esfuerzos y del apoyo mutuo.

MÉTODOS DE ENSEÑANZA.

Los principios de los que hablamos anteriormente los sirven de base para el proceso de enseñanza, pero no describe de manera precisa y concreta como enseñar, de que me la fuere a organizar el aula y al alumnado, que métodos poner en práctica... A continuación, pasamos a detallar más este aspecto presentando diferentes métodos para la enseñanza de los contenidos propuestos en esta programación didáctica.

La clase invertida: en algunas partes de la materia ya conocidas se le propondrá al alumnado que revisen en la casa ciertos conceptos básicos y se utilizará el aula para resolver dudas y practicar esos conceptos.

Métodos expositivos: frente a la mera transmisión de contenidos (lección magistral) se buscará la interacción con el alumnado (lección comunicativa), buscando que se impliquen mediante intervenciones espontáneas (o provocadas por la persona docente) de forma ordenada.

Métodos demostrativos: la diferencia de este tipo de métodos con respecto a los métodos expositivos radica en que la información se centra en la explicación de ejemplos prácticos que sirven de modelo para la resolución de tareas posteriores. En general, en las sesiones

introdutorias de los diferentes contenidos se combinarán métodos expositivos y métodos demostrativos.

Método tutorial: la idea de este método es que el alumnado trabaje de forma individual y acuda al profesorado en busca de apoyo y ayuda para que lo guíe. Las diferentes formas de comunicación a través de internet, utilizando por ejemplo el aula virtual del centro, facilita la interacción continua con el alumnado. De este modo, puede acercar sus dudas al profesor y el profesor puede transmitir diferentes tareas de refuerzo y ampliación a los contenidos trabajados en el aula.

Método interrogativo: las preguntas son la forma de aprendizaje a través de la cual se trata de implicar al alumnado. Puede haber preguntas introductorias que nos guíen en el desarrollo de un contenido o preguntas concretas que aparezcan en las diferentes situaciones problemáticas propuestas del tipo: ¿Que ocurre si cambiamos estas condiciones en un problema determinado? Las preguntas son la guía del aprendizaje e ir respondiéndolas los llevan a trabajar los contenidos y a conseguir los objetivos de la materia.

TIPOS DE ACTIVIDADES.

Las actividades son los medios en los que toman forma los principios metodológicos en los que se basa esta propuesta didáctica y concretan los métodos didácticos. Tenemos varios tipos de actividades y tareas, en función del momento en el que se llevan a cabo y de la intención educativa que tengan.

Actividades iniciales

Su finalidad es conocer las ideas previas del alumnado y ser una motivación a cara descubierta el aprendizaje de los contenidos que se van a desarrollar a continuación.

Actividades de desarrollo.

Son las tareas que sirven para trabajar los nuevos contenidos. Deben ser inicialmente más estructuradas y guiadas para adquirir la base que permita realizar más adelante actividades menos estructuradas y menos pautadas.

Actividades de refuerzo y ampliación.

Ante la realidad de la existencia de diferentes ritmos de aprendizaje y capacidades del alumnado se hace necesario proponer actividades de refuerzo para trabajar los contenidos básicos y además se deben proponer actividades de ampliación para proponer contenidos relacionados con la unidad pero no pensados para todo el alumnado.

Actividades de evaluación.

Cualquier actividad puede ser evaluada. Aun así, pueden programarse actividades que específicamente tengan una función evaluadora. Son, por tanto, actividades en las que se tratan los contenidos y los criterios de evaluación que se quieren valorar.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

El desarrollo de las clases tendrá lugar fundamentalmente en un aula equipado con encerado digital y encerado tradicional en el que el alumnado dispondrá de pupitres individuales que facilitarán la movilidad para la realización de trabajos en equipo.

El espacio se utilizará de forma flexible, de manera que puedan realizarse tareas en grupo e individuales y también los recursos y tiempos para poder atender a las necesidades educativas del alumnado. Las actividades y/o tareas que se lleven a cabo fomentarán el aprendizaje individual, entre iguales y la reflexión sobre los procesos de enseñanza aprendizaje, poniendo al alumno en el centro de su propio aprendizaje

Además, también se utilizará el aula de informática en la que hay ordenadores en los que se instalará el software libre necesario para el desarrollo de las tareas relacionadas con la materia y en las que se utilizarán también aplicaciones web.

d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	SA 1: Números reales. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas	Sep-Oct 25 sesiones
	SA 2: Trigonometría	Nov 25 sesiones
	SA 3: Números complejos	Dic 9 sesiones
	SA 4: Vectores	Dic 15 sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	SA 5: Geometría analítica	Ene-Feb 15 sesiones
	SA 6: Funciones	Feb-Mar 15 sesiones
	SA 7: Límites, continuidad y asíntotas	Marzo- Abril 15 sesiones
	SA 8: Derivadas	Abril-Mayo 15 sesiones
TERCER TRIMESTRE	SA 9: Probabilidad	Mayo 15 sesiones
	SA 10: Estadística	Mayo-Junio 8 sesiones

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	Editorial	Edición/ Proyecto	ISBN
En su caso, Libros de texto	Matemáticas I. Editorial SM	Revuela	978-84-1120-220-6

	Materiales	Recursos
Impresos	Fichas/ Hojas de actividades de consolidación Fichas/ Hojas de actividades de refuerzo Fichas/ Hojas de actividades de ampliación	
Digitales e informáticos	Actividades de este tipo del libro de texto	Dotación del aula (encerado digital Portátiles/ Aula de informática.
Medios audiovisuales y multimedia	Propuestas del libro de texto y las aportadas por los profesores	Software específico, videos educativos y aplicaciones web (uso de Geogebra, por ejemplo).
Manipulativos	Juegos de figuras geométricas tridimensionales	
Otros		

f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Los contenidos del libro	Todo el curso
Plan TIC	Se trabajarán los objetivos del plan TIC del centro desde la materia a través de las actividades indicadas en el apartado anterior	
Plan de Convivencia		
Plan de Atención a la Diversidad		
Plan de acción tutorial	Colaborarán en las actividades del plan los profesores tutores del departamento	Todo el curso
Otro: _____		
Otro: _____		

g) Actividades complementarias y extraescolares.

Actividades complementarias y extraescolares	Breve descripción de la actividad	Temporalización (indicar la SA donde se realiza)
Día de las Matemáticas.	Se participará en las actividades a realizar para la conmemoración del Día de las Matemáticas. Las actividades serán propuestas por el alumnado.	14 de marzo
Participación en las Olimpiadas matemáticas	Se propondrá al alumnado de bachillerato la participación en la Fase Autonómica de la Olimpiada Matemática Española.	Fechas en las que se convoquen
Participación en las Jornadas culturales y Fiesta del instituto	Propuesta de actividades y talleres relacionados con las matemáticas y de interés para el alumnado.	Fecha propuesta según calendario escolar
Celebración del día de la mujer y la ciencia.	Colaboración con el equipo directivo y otros departamentos en esta actividad	Semana y día en el que se celebre

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

La diversidad de alumnado que nos encontramos en las aulas está relacionada con los distintos ritmos y formas de aprendizaje y de trabajo, la motivación, la capacidad intelectual, la madurez, la diversidad cultural, la incorporación tardía al sistema educativo, los conocimientos previos y el nivel sociocultural.

Para hacer frente a esta diversidad utilizaremos de diversos mecanismos de apoyo y refuerzo, que se llevarán a cabo dentro del aula común. Entre ellos:

- Priorizaremos aquellas actividades que permitan adquirir ciertas habilidades tanto de conceptos como de procedimientos, resolución y seguimiento de algoritmos.
- Pondremos énfasis en actividades que refuercen las técnicas más habituales empleadas en la interpretación y resolución de problemas. Prestaremos especial atención al análisis de la verosimilitud de los resultados obtenidos.
- Dependiendo de las características y el perfil del alumnado, recurriremos al aprendizaje cooperativo y a la ayuda entre iguales
- El libro de texto que habitualmente se utiliza como referencia en clase incluye muchas más actividades de las que posiblemente se van a poder realizar, y agrupadas por niveles de dificultad, esto permite adaptarlas a las diferentes capacidades y ritmos de los alumnos, escogiendo en cada caso las más adecuadas

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
Dificultades de aprendizaje	Adaptación curricular no significativa Se seguirán las indicaciones dadas por el DO en cuanto a forma de presentar las preguntas y dar más tiempo para la realización de las pruebas	
Alumnos en la ATDI	Adaptación curricular de acceso y/o no significativa según la información del Dpto de Orientación	
C	Elija un elemento.	
D	Elija un elemento.	

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (Pag.5)

Indicadores de logro
Idoneidad de las actividades propuestas para conseguir los aprendizajes.
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado.
Facilitación del proceso de visualización, revisión e integración de los errores cometidos por parte del alumnado.
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva.
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente.
Participación activa de todo el alumnado.
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces.
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas.
Facilitación al alumnado de la ayuda individualizada que precisa.
Atención adecuada a la diversidad del alumnado.

Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, persona tutora y familias.
Implicación del profesorado en las funciones de tutoría y orientación.
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

Orientaciones para la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente.

Serán los profesores, los que de forma continua realizarán una autoevaluación sobre la programación de aula que ellos han diseñado y sobre su propia acción como docentes.

Se tendrán en cuenta dos ámbitos de evaluación: de la programación de aula y de la práctica docente.

1. *Evaluación de la programación didáctica y de la programación de aula:*
 - a. *Contenido de la programación de aula.*
 - b. *Grado de cumplimiento de lo establecido en la programación de aula.*

2. *Evaluación de la práctica docente:*
 - a. *Motivación hacia el aprendizaje del alumnado (respecto de la motivación inicial del alumnado y durante el proceso)*
 - b. *Proceso de enseñanza-aprendizaje (respecto a las actividades, organización del aula, clima del aula, de la utilización de recursos y materiales didácticos)*
 - c. *Seguimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje (respecto de lo programado).*
 - d. *Evaluación del proceso (respecto de los criterios de evaluación e indicadores de logro y de los instrumentos de evaluación)*

Las técnicas e instrumentos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente son:

- *El análisis de la programación de aula.*
- *La observación.*
- *Grupos de discusión en las reuniones de departamento*
- *Cuestionarios, bajo la modalidad de auto informe.*

Reflexión que cada profesor hace de su propia acción educativa, y que puede quedar reflejada en la programación de aula.

La evaluación de la programación del departamento es necesaria para el avance del proceso de enseñanza aprendizaje. Esta evaluación se llevará a cabo al largo de todo el curso en las reuniones de departamento, lo que permitirá hacer los acoplamientos necesarios para conseguir el avance de los resultados obtenidos.

En las reuniones mensuales los miembros del departamento analizaremos y valoraremos el proceso de enseñanza aprendizaje: el ritmo a lo que se desarrolla la programación, las posibles causas que dificultan su normal desarrollo, la consecución o no de los objetivos marcados, etc. Además, trimestralmente, antes y después de las sesiones de evaluación, en las reuniones de departamento haremos un seguimiento detallado de la marcha del curso que incluirá todos los aspectos, desde el seguimiento de la programación y la consecución de sus objetivos, hasta la disciplina del alumnado, la adecuación de los ítems programados, la adecuada secuenciación de los contenidos y los objetos de aprendizaje, etc.; es decir, todos aquellos factores que ayuden a que la evaluación de la programación sea satisfactoria. En la reunión del departamento posterior a las sesiones de evaluaciones analizaremos los resultados obtenidos por nuestro alumnado, indagando en las causas que ponderan existir cuando estos resultados no sean satisfactorios y reflexionaremos sobre cómo mejorarlos.

En las reuniones de final de curso previas a la memoria final del departamento analizaremos la idoneidad o no de la metodología utilizada, de la secuenciación prevista, de los materiales didácticos utilizados, de la adecuación de los criterios de evaluación, de la contribución a la adquisición de las competencias clave, etc. Y se harán propuestas de mejora para el curso siguiente.

Para la evaluación de la programación didáctica se utilizará la tabla siguiente:

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Los de la tablas anteriores	Formularios de Forms	Indicados antes	Profesorado del Dpto

Propuestas de mejora:

Se incorporarán en la memoria final de cara a hacer modificaciones en la programación del siguiente curso escolar

SA	Título de la SA				Duración
1	Números reales. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas.				18
Criterios de evaluación.	Peso C E %	Indicadores de logro	IE	Peso	
CE7.2 - Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	2	7.2.1 Selecciona y utiliza la representación gráfica y algébrica de las soluciones de inecuaciones lineales y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales con una o dos incógnitas, valorando su utilidad.	2	17	
CE 5.2 - Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	3	5.2.1 Resuelve problemas de ecuaciones, inecuaciones y sistemas en contextos matemáticos aplicando los conocimientos de expresiones polinómicas, racionales, irracionales y de exponenciales y logaritmos.	3		
CE 1.2 - Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	3	1.2.1 Obtener todas las posibles soluciones de problemas de la ciencia y la tecnología que pueden plantearse mediante ecuaciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas describiendo el procedimiento utilizado.	3		
CE2.1 - Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento la argumentación.	3	2.1.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema de ecuaciones, inecuaciones o sistemas, utilizando el razonamiento y la argumentación.	3		
CE4.1 - Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.	3	4.1.1 Plantea y resuelve problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando los algoritmos de resolución de ecuaciones, inecuaciones sistemas.	3		

Curso 2023-2024

CE3.2 - Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en el planteamiento o investigación de conjeturas o problemas.	3	3.2.1 Emplea lápiz y papel, calculadora o programas gráficos en el planteamiento o investigación de conjeturas o problemas de ecuaciones, inecuaciones y sistemas lineales con una o dos incógnitas.	3		
--	---	--	---	--	--

Contenidos

- Modelo matemático.
- Uso de ecuaciones, inecuaciones, sistemas de ecuaciones y sistemas de inecuaciones para modelizar situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.
- Igualdad y desigualdad.
- Resolución de ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas.
- Resolución de sistemas de ecuaciones no lineales con dos incógnitas.
Resolución gráfica y algebraica de inecuaciones lineales, polinómicas y racionales con una incógnita.
- Resolución gráfica y algebraica de sistemas de inecuaciones lineales con una o dos incógnitas.
- Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando lápiz y papel o medios tecnológicos e interpretando las soluciones.

SA	Título de la SA				Duración
2	Trigonometría.				13
Criterios de evaluación.	Peso CE %	Indicadores de logro	IE	Peso	
CE3.1 - Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada.	6	3.1.1 Conoce las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera y la de los ángulos suma, diferencia, doble y mitad a partir del planteamiento de problemas de forma guiada.			
CE 5.1 - Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	6	5.1.1 Relaciona los conocimientos adquiridos de trigonometría para resolver ecuaciones trigonométricas sencillas.			



CE 6.1 - Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	6	6.1.1 Resuelve problemas de trigonometría utilizando el teorema del seno y del coseno. Emplea estos teoremas en la resolución de triángulos, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas.			
CE 1.2 - Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	2	1.2.1 Obtiene todas las posibles soluciones de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento trigonométrico utilizado.			

Leyenda: IE: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita.

Contenidos					
<ul style="list-style-type: none"> - Medición. - Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Circunferencia goniométrica. - Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia, doble y mitad. Resolución de ecuaciones trigonométricas. Utilización de herramientas tecnológicas. - Cálculo de longitudes y medidas angulares. Uso de la trigonometría. Aplicación del teorema del seno y del coseno a la resolución de triángulos. - Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. Utilización de herramientas tecnológicas. 					
	Título de la SA				Duración
3	Números complejos.				8 sesiones
Criterios de evaluación.	Peso CE %	Indicadores de logro	IE	Peso IE	



CE 3.1 - Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada.	1	3.1.1 Transforma un número complejo de forma binómica a la polar y viceversa y lo representa gráficamente mediante lápiz y papel o programas gráficos (p. ej.. GeoGebra).	4	100
CE 5.1 - Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	1	5.1.1 Identifica los números complejos con soluciones de ecuaciones polinómicas con raíces no reales.		
CE 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.	1	6.1.1. Resuelve problemas con sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, potencias o raíces sencillas de números complejos estableciendo conexiones entre otras áreas de conocimiento y las matemáticas.		
CE 1.2 - Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	1	1.2.1 Resuelve ecuaciones polinómicas con soluciones no reales formuladas en problemas de la ciencia y la tecnología, indicando todos los pasos.		

Leyenda: IE: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita.

Contenidos

- Relaciones.
- Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas con raíces no reales.
- Formas binómica y polar. Representaciones gráficas.
- Suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíces de números complejos.
- Resolución de ecuaciones polinómicas con soluciones no reales. Aplicación a problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. Utilización de herramientas tecnológicas.

Curso 2023-2024

SA 4	Título de la SA Geometría analítica en el plano. Vectores. La recta.				Duración
4.1	Vectores.				10
Criterios de evaluación.		Indicadores de logro	IE	Peso	
CE 1.2 - Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	1	1.2.1 Obtiene soluciones de problemas de la ciencia y la tecnología que utilizan vectores, describiendo el procedimiento utilizado (tipos de vectores, operaciones con vectores, propiedades e interpretaciones geométricas).	PE TI	6	
CE3.1 - Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada.	3	3.1.1 Conoce conceptos como escalar, vector fijo y libre, sus propiedades e interpretaciones geométricas asociadas a ellas a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.1.2 Realiza operaciones con vectores libres.			
CE5.1 - Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	1	5.1.1 Relaciona los vectores entre sí y con los escalares a partir de la estructura de espacio vectorial del conjunto de los vectores conectando estos dos conceptos matemáticos. 5.1.2 Comprende el concepto de combinación lineal y de base, resolviendo problemas de dependencia e independencia lineal.			
CE6.1 - Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	1	6.1.1 Resuelve problemas de módulos y ángulo entre vectores estableciendo conexiones entre la física y las matemáticas. 6.1.2 Calcula la expresión analítica del producto escalar de dos vectores y comprende su aplicación a la resolución de problemas en diversas situaciones.			

Curso 2023-2024

--	--	--	--	--	--

Leyenda: IE: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita. TI: Tabla de indicadores

Contenidos

- Sentido de las operaciones.
 - Concepto de escalar y de vector fijo y libre.
 - Adición, producto de escalar por vectores y producto escalar de vectores: propiedades e interpretación geométrica de las operaciones.
 - Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
 - Relaciones.
 - Conjunto de vectores: estructura. Estrategias de comprensión de las operaciones con números reales y vectores relacionando y comparando sus propiedades.
 - Combinaciones lineales. Dependencia e independencia lineal. Concepto de base.
 - Módulo de un vector y ángulo de dos vectores. Bases ortogonales y ortonormales.
- Aplicación de los vectores, sus operaciones, propiedades e interpretación geométrica a la vida cotidiana y a la ciencia y la tecnología.

		Título de la SA			Duración
4.2	Geometría analítica.				16
Crterios de evaluación.	Peso CE	Indicadores de logro	IE	Peso	

Curso 2023-2024

CE3.1 - Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada.	3	3.1.1 Conoce las ecuaciones y los elementos característicos de las rectas en el plano a partir del planteamiento de conjeturas validadas y problemas de forma guiada.	10	
CE5.1 - Manifiesta una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	3	5.1.1 Relaciona los conocimientos adquiridos sobre vectores para aplicarlos en las rectas investigando sus incidentes, posiciones, ángulos, distancias y simetrías.		
CE7.1 - Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	1	7.1.1 Representa objetos geométricos en el plano (rectas y cónicas) con ayuda de herramientas digitales (p. ej. Geogebra)		
CE 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.	3	1.1.1 Utiliza diversas estrategias y herramientas digitales (p. ej. Geogebra) para resolver problemas de objetos geométricos del plano aplicados a la vida real seleccionando la ecuación más adecuada según la situación.		

Leyenda: IE: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita.

Contenidos

- Formas geométricas de dos dimensiones.
- Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos relacionándolas con las operaciones con vectores.
- Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
- Aplicación de las operaciones con vectores para la resolución de problemas geométricos. Utilización de herramientas tecnológicas.
- Localización y sistemas de representación.
- Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales..
- Expresiones algebraicas de objetos geométricos: identificación de los elementos característicos de las rectas y de las ecuaciones de la recta en el plano. Paso de un

Curso 2023-2024

tipo de ecuación a otra y selección de la más adecuada en función de la situación para resolver.

- Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
- Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.
- Estudio de incidencia, paralelismo, distancias y ángulos de objetos geométricos en el plano. Representación mediante herramientas digitales.
- Modelos matemáticos (geométricos, algébricos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

Resolución de problemas de incidencia, paralelismo, distancias y ángulos de objetos geométricos en el plano.

SA 5	Título de la SA: Funciones. Límites y Continuidad				Duración
5.1	Funciones.				15
Criterios de evaluación.		Peso CE	Indicadores de logro	IE	Peso
CE 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.		1	6.1.1 Resuelve problemas de transformaciones de funciones utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.1.2 Conoce el concepto de función real de variable real, suyo dominio y recorrido e interpreta las soluciones en contexto.		5
CE 2.2 - Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.		1	2.2.1 Selecciona la solución más adecuada de un problema en función del contexto, p.ej., sostenibilidad usando las funciones y sus transformaciones en el razonamiento y/o en la argumentación.		100
CE 5.1 - Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.		1	5.1.1 Manifiesta una visión de los tipos de funciones integrada, investigando y conectando las estrategias de identificación y determinación de la clase de funciones.		

Curso 2023-2024

CE7.2 - Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	1	7.2.1 Selecciona y utilizar diversas formas de representación de funciones, valorando su utilidad para compartir información. 7.2.2 Conoce las principales propiedades de las funciones elementales y las utiliza. en la representación y estudio de funciones definidas a trozos.		
CE 3.2 - Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en el planteamiento o investigación de conjeturas o problemas.	1	3.2.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en el planteamiento o investigación de conjeturas o problemas de funciones.		

Contenidos

- Cambio.
- Transformaciones de funciones (operaciones aritméticas, composición, valor absoluto e inversa), utilizando herramientas digitales para realizar las operaciones con las expresiones simbólicas más complicadas. - Padrones.
- Generalización de patrones en situaciones sencillas, usando reglas simbólicas o funciones definidas explícita y recurrentemente.
- Modelo matemático.
- Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase de funciones que pueden modelizarla, obteniendo conclusiones razonables.
- Relaciones y funciones.
- Funciones a partir de tablas y gráficas. Aspectos globales de una función.
- Las funciones y su representación gráfica en la interpretación de fenómenos relacionados con la vida cotidiana y con la ciencia y la tecnología utilizando lápiz y papel o herramientas digitales.
- Propiedades de las distintas clases de funciones, incluidas las polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.
- Pensamiento computacional.
- Análisis, planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para lo mismo problema mediante el razonamiento lógico.

Curso 2023-2024

Título de la SA: Funciones. Límites y
continuidad

Duración

SA

5.2

Límites, continuidad y asíntotas.

15

Criterios de evaluación.	Peso CE %	Indicadores de logro	IE	Peso
CE 3.1 - Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada.	2,5	3.1.1 Adquiere el concepto de límite de una función en un punto y en el infinito a partir del planteamiento de conjeturas, problemas de forma guiada y su interpretación gráfica.		10
CE 5.1 - Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	2,5	5.1.1 Manifiesta una visión integrada del concepto de límite, investigando y conectando su estimación y cálculo a partir de una tabla, una gráfica o una expresión algebraica. 5.1.2 Estudia la continuidad de una función e indica los tipos de discontinuidades que presenta.		
CE 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.	2.5	6.1.1 Resuelve problemas de cálculo de límites en un punto y en el infinito utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.1.2 Conoce y calcula las asíntotas de una función.		

Curso 2023-2024

CE 3.2 - Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en el planteamiento o investigación de conjeturas o problemas.	2,5	3.2.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en el planteamiento o investigación de conjeturas o problemas de límites.			
---	-----	--	--	--	--

Leyenda: IE: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita.

Contenidos

- Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Interpretación gráfica. Estimación y cálculo a partir de una tabla, una gráfica o una expresión algébrica.
- Cálculo de límites en un punto y en el infinito de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y trigonométricas. Resolución de indeterminación. Cálculo de asíntotas.
- Concepto de continuidad de una función en un punto. Estudio de la continuidad de una función gráficamente. Aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Tipos de discontinuidades. Interpretación gráfica. Función continua en un conjunto.
- Relaciones y funciones.
- Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.
- Pensamiento computacional.
- Análisis, planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.

Curso 2023-2024

SA 6	Título de la SA: Derivadas y Representación gráfica de funciones				Duración		
6.1	Derivadas.				15		
Criterios de evaluación.		Peso CE	Indicadores de logro			IE	Peso
CE3.1 - Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada.		2	3.1.1 Adquiere los conceptos de derivada de una función en un punto y de recta tangente a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada. 3.1.2 Interpreta geoméricamente la derivada de una función en uno punto como la pendiente de la recta tangente a la curva de la función en dicho unto calcula su ecuación.			PE	10
CE5.1 - Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.		2	5.1.1 Manifiesta una visión integrada de los conceptos de TVM, TVI y derivada, investigando y conectando con su interpretación geométrica.				
CE6.1 - Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.		2	6.1.1 Resuelve problemas de cálculo de derivadas con lápiz y papel, aplicando las reglas de las derivadas y herramientas tecnológicas, y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.1.2 Conoce la regla de la cadena y la utiliza en el cálculo de derivadas de funciones compuestas.				
CE5.2 -Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.		2	5.2.1 Resuelve problemas de aplicación del cálculo diferencial al estudio de funciones, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. 5.2.2 Analiza e interpreta las soluciones obtenidas dentro de un contexto de sostenibilidad, equidad, no discriminación e igualdad de género.				

Curso 2023-2024

CE3.2-Employar herramientas tecnológicas adecuadas en el planteamiento o investigación de conjeturas o problemas.	2	3.2.1 Emplea herramientas tecnológicas adecuadas en el planteamiento o investigación de conjeturas o problemas de derivadas.			
---	---	--	--	--	--

Leyenda: IE: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita.

Contenidos

- Tasa de variación media (TVM) y tasa de variación instantánea (TVI) de una función. Interpretación de la TVM y de la TVI en situaciones de la vida cotidiana y en problemas de la ciencia y la tecnología.
 - Derivada de una función en un punto: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Interpretación geométrica. Recta tangente. Utilización de la definición de derivada de una función en un punto para su cálculo en casos sencillos.
 - Función derivable en un conjunto. Función derivada. Derivadas sucesivas.
 - Funciones derivadas de las funciones elementales. La derivada y las operaciones con funciones.
 - Cálculo de derivadas utilizando lápiz y papel en casos sencillos y herramientas tecnológicas en los casos más complejos.
 - Aplicación de los límites, la continuidad y la derivada en situaciones de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología. Utilización de herramientas tecnológicas.
 - Relaciones y funciones.
 - Aplicación del cálculo diferencial al estudio de la monotonía, extremos, curvatura y puntos de inflexión de funciones polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas y trigonométricas.
- Aplicación del cálculo diferencial a la representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales y logarítmicas. Estudio de sus características principales: dominio, simetrías, periodicidad, crecimiento, decrecimiento, extremos, curvatura, puntos de inflexión y las asíntotas.

SA 7	Título de la SA: Probabilidad y Estadística				Duració
7.1	Probabilidad.				13
Criterios de evaluación.		Peso CE	Indicadores de logro		IE Peso

Curso 2023-2024

<p>CE 3.1 - Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada.</p>	<p>2</p>	<p>3.1.1 Adquiere el concepto de probabilidad como medida de incertidumbre de fenómenos aleatorios en problemas de forma guiada. 3.1.2 Describe el espacio muestral de un experimento aleatorio, así como sucesos del espacio muestral.</p> <hr/> <p>3.1.2 Adquiere conocimiento de técnicas de recuento a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada. Realiza operaciones con sucesos. Reconoce la dependencia e independencia de sucesos y utiliza sus propiedades para calcular probabilidades. Identifica probabilidades condicionadas.</p>	<p>3</p>	<p>100</p>
<p>CE 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.</p>	<p>1</p>	<p>6.1.1 Resuelve problemas de cálculo de probabilidad por el método frecuentista y por la regla de Laplace, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. 6.1.2 Aplica diagramas de árbol para calcular probabilidades.</p>		

Leyenda: IE: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita.

- Medición.
- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.
- Incertidumbre.
- Cálculo de la probabilidad a partir de su aproximación frecuencial y como medida de la incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible su experimentación.
- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad aplicando diferentes técnicas de recuento.

Curso 2023-2024

Axiomática de Kolmogorov.					
SA	Título de la SA				Duración
7.2	Estadística.				11
Criterios de evaluación.	Peso CE	Indicadores de logro	IE	Peso	
CE3.1 - Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir del planteamiento de conjeturas y problemas de forma guiada.	1	3.1.1 Adquiere el nuevo concepto de variable bidimensional construyendo la tabla de doble entrada. Calcula las distribuciones marginales y condicionadas en problemas de forma guiada.		4	100
CE7.1 - Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	1	7.1.1 Representa gráficamente variables bidimensionales estructurando razonamientos matemáticos como el grado de relación y emitiendo juicios.			
CE 1.1 - Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	1	1.1.1 Maneja estrategias y herramientas digitales en la regresión lineal y cuadrática y hace valoración gráfica de la pertinencia del acoplamiento, diferenciando entre correlación y causalidad.			
CE 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.	1	6.1.1 Resuelve problemas de cálculo de coeficientes de correlación lineal y de determinación, cuantificando la relación lineal entre variables del mundo real y haciendo predicciones.			

Leyenda: IE: Instrumento de Evaluación, %: Peso orientativo; PE: Prueba escrita.

Curso 2023-2024

Contenidos

- Organización y análisis de datos.
- Variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
- Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del acoplamiento. Diferencia entre correlación y causalidad.
- Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.
- Inferencia.
- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

En todas las SA excepto en la tercera se evaluarán estos criterios

Criterios de evaluación.	Peso CE	Indicadores de logro	Peso IL	IE	Duración
CE6.2- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se exponen en la sociedad.	0.5	6.2.1 Analiza la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos de la sociedad.	7		

Curso 2023-2024

CE9.1 - Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	0.5	9.1.1 Afronta las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.			
CE9.2 - Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacerles frente a las diferentes situaciones en el aprendizaje de las matemáticas.	1	9.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacerles frente a las diferentes situaciones en el aprendizaje de las matemáticas.			
CE9.3 - Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	1	9.3.1 Participa en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando y escuchando a los demás, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal.			
CE8.1 - Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	2	8.1.1 Muestra organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.			
CE8.2 - Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	2	8.2.1 Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.			

Curso 2023-2024

Instrumentos de evaluación

Todos los criterios de evaluación tienen la posibilidad recogida en la siguiente tabla de indicadores:

Instrumento de evaluación	Agente evaluador
Autoevaluación interactiva en el libro del alumno con clave digital	Autoevaluación
Cuaderno del alumno	Heteroevaluación
Recogida de anotaciones con pruebas orales y escritas.	Heteroevaluación
Trabajo de investigación	Coevaluación

ANEXO I. CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS IDE 1º BACHILLERATO

A. Sentido numérico.

A.1 Sentido de las operaciones.

A.1.1 Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.

A.1.2 Estrategias para operar con números reales, complejos y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A.1.3 Desarrollo de la comprensión de la combinatoria como técnica de conteo.

A.1.4 Logaritmos: comprensión y utilización para simplificar y resolver problemas.

A.2 Relaciones.

A.2.1 Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

A.2.2 Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

A.2.3 Historia de la incorporación de los diferentes conjuntos numéricos hasta llegar a los complejos.

B. Sentido de la medida.

B.1 Medición.

B.1.1 Trigonometría: Relación entre razones trigonométricas. Resolución de triángulos. Teoremas del seno, coseno.

B.1.2 Cálculo de longitudes y medidas angulares en el plano euclídeo.

B.1.3 La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

B.2 Cambio.

B.2.1 Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.

B.2.2 Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.

B.2.3 Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Interpretación geométrica.

B.2.4 Cálculo de derivadas elementales.

B.2.5 Resolución de problemas de optimización en situaciones sencillas: aplicación de la derivada.

Curso 2023-2024

C. Sentido espacial.

C.1 Formas geométricas de dos dimensiones.

C.1.1 Objetos geométricos de dos dimensiones (vectores, rectas, lugares geométricos): análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

C.1.2 Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.

C.2 Localización y sistemas de representación.

C.2.1 Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales o manuales.

C.2.2 Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

C.3 Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

C.3.1 Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales o manuales.

C.3.2 Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

C.3.3 Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.

C.3.4 Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

D. Sentido algebraico.

D.1 Patrones.

D.1.1 Generalización de patrones en situaciones sencillas.

D.2 Modelo matemático.

D.2.1 Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

D.2.2 Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

D.3 Igualdad y desigualdad.

D.3.1 Resolución de ecuaciones (incluyendo polinómicas, con radicales, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas), inecuaciones (polinómicas y racionales sencillas), sistemas de ecuaciones no lineales y sistemas de inecuaciones lineales en diferentes contextos.

D.3.2 Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas mediante el método de Gauss.

Curso 2023-2024

D.4 Relaciones y funciones.

D.4.1 Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.

D.4.2 Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, racionales sencillas, irracionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.

D.4.3 Operaciones con funciones. Composición de funciones. Función inversa. Relación entre la gráfica de una función y la de su inversa.

D.4.4 Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.

D.5 Pensamiento computacional.

D.5.1 Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.

D.5.2 Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Sentido estocástico.

E.1 Organización y análisis de datos

E.1.1 Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.

E.1.2 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.

E.1.3 Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.

E.1.4 Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

E.2 Incertidumbre

E.2.1 Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.

E.2.2 Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

E.2.3 Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total.

Curso 2023-2024

E.3 Inferencia

E.3.1 Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas y manuales con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

F. Sentido socioafectivo.

F.1 Creencias, actitudes y emociones.

F.1.1 Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

F.1.2 Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

F.2 Trabajo en equipo y toma de decisiones.

F.2.1 Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.

F.2.2 Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos.

F.3 Inclusión, respeto y diversidad.

F.3.1 Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

F.3.2 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.

Curso 2023-2024

ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

En todas las unidades se trabajan todos los contenidos transversales gracias a los enunciados de las actividades y problemas planteados en el libro de texto.

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.



Curso 2023-2024



IES "PADRE ISLA"
CURSO 2023/2024



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
MATEMÁTICAS II
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

A. INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son el motor de desarrollo de la actividad humana; cualquier avance científico y tecnológico se ha visto sustentado e impulsado gracias al avance de la investigación matemática. Las matemáticas dotan de procedimientos y estructuras mentales útiles para la realización de tareas cotidianas, así como de la capacidad de abstracción que permite interconectar conocimientos y progresar en el aprendizaje.

La sociedad actual y futura precisa de ciudadanos competentes capaces de adaptarse a los nuevos lenguajes científicos y tecnológicos. Las matemáticas constituyen la base de estos lenguajes, siendo además claves para el desarrollo del pensamiento computacional y de la capacidad de abstracción.

Los ODS de la agenda 2030 están vinculados a aspectos científicos, sociales y del comportamiento humano, muy relacionados con las Matemáticas, para que el alumnado ejerza una crítica razonada y constructiva sobre su consecución, planteando futuras mejoras.

La finalidad de las matemáticas en el bachillerato científico es dotar al alumnado de la base fundamental para desarrollar la abstracción y la capacidad de relación entre los diferentes conceptos científicos y tecnológicos. Es importante dominar el lenguaje matemático para comprender el resto de las materias, especialmente las científicas que serán bases para sus estudios posteriores.

Esta programación didáctica, como instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia contempla y recoge todos los aspectos curriculares. Se plantea con un carácter abierto y mejorable. La flexibilidad en la aplicación de la Programación y una reflexión constante sobre la puesta en práctica de las distintas situaciones de aprendizaje nos ayudará a mejorar la práctica educativa.

B. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y VINCULACIONES CON LOS DESCRIPTORES OPERATIVOS: MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES.

Las competencias específicas aparecen definidas en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los contenidos de las materias y los criterios de evaluación.

Los descriptores operativos, tal y como establece el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, identifican el Perfil de salida, es decir, concretan y contextualizan la adquisición de cada una de las competencias clave al finalizar la enseñanza básica, esto es, al finalizar la etapa de Bachillerato, conectan las competencias clave con las competencias específicas, justifican las decisiones metodológicas de los docentes, fijan el diseño de situaciones de aprendizaje y referencian la evaluación de los aprendizajes del alumnado.

Competencia específica 1: Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

La modelización y la resolución de problemas constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son procesos centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones de la vida cotidiana o de la ciencia y la tecnología.

El desarrollo de esta competencia conlleva los procesos de formulación del problema; la sistematización en la búsqueda de datos u objetos relevantes y sus relaciones; su codificación al lenguaje matemático o a un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático; la creación de modelos abstractos de situaciones reales, y el uso de estrategias heurísticas de resolución, como la analogía con otros problemas, estimación, ensayo y error, resolverlo de manera inversa (ir hacia atrás) o la descomposición en problemas más sencillos, entre otras.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

Competencia específica 2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación. La interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas, considerando, además de la validez matemática, diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras, ayuda a tomar decisiones

razonadas y a evaluar las estrategias.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, el uso eficaz de herramientas digitales, la verbalización o la descripción del proceso y la selección entre diferentes modos de comprobación de soluciones o de estrategias para validarlas y evaluar su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

Competencia específica 3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

La formulación de conjeturas y la generación de problemas de contenido matemático son dos componentes importantes y significativos del currículo de Matemáticas y están consideradas una parte esencial del quehacer matemático. Probar o refutar conjeturas con contenido matemático sobre una situación planteada o sobre un problema ya resuelto implica plantear nuevas preguntas, así como la reformulación del problema durante el proceso de investigación.

Cuando el alumnado genera problemas o realiza preguntas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia puede fomentar un pensamiento más diverso y flexible, mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

Competencia específica 4: Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos algorítmicos. Con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático, será necesario utilizar la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado. Asimismo, los procesos del pensamiento computacional pueden culminar con la generalización. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria y al ámbito de la ciencia y la tecnología supone relacionar las necesidades de modelado y simulación con las posibilidades de su tratamiento informatizado.

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas y del ámbito de la ciencia y la tecnología, su automatización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar de forma automática.

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

Competencia específica 5: Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Establecer conexiones entre las diferentes ideas matemáticas proporciona una comprensión más profunda de cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. El alumnado puede utilizar ideas procedentes de un contexto para probar o refutar conjeturas generadas en otro contexto diferente, y, al conectar las ideas matemáticas, puede desarrollar una mayor comprensión de los conceptos, procedimientos y argumentos. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de contenidos como entre las matemáticas de un mismo o distintos niveles, o las de diferentes etapas educativas.

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

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

Competencia específica 6: Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Observar relaciones y establecer conexiones matemáticas es un aspecto clave del quehacer matemático. La profundización en los conocimientos matemáticos y en la destreza para utilizar un amplio conjunto de representaciones, así como en el establecimiento de conexiones entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, especialmente con las ciencias y la tecnología confieren al alumnado un gran potencial para resolver problemas en situaciones diversas.

Estas conexiones también deberían ampliarse a las actitudes propias del quehacer matemático de forma que estas puedan ser transferidas a otras materias y contextos. En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de las herramientas tecnológicas en el descubrimiento de nuevas conexiones. El desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos, otras áreas de conocimiento y la vida real. Asimismo, implica el uso de herramientas tecnológicas y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas, valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes retos y objetivos ecosociales, tanto a lo largo de la historia como en la actualidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

Competencia específica 7: Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. Las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemática facilitan el razonamiento y la demostración, se utilizan para visualizar ideas matemáticas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas, y se encuentran en el centro de la comunicación matemática.

El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su utilización, recalando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones adecuadas a cada tarea.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

Competencia específica 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. En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito. Interactuar con otros ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar públicamente hechos, ideas, conceptos y procedimientos complejos verbal, analítica y gráficamente, de forma veraz y precisa, utilizando la terminología matemática adecuada, con el fin de dar significado y permanencia a los aprendizajes.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

Competencia específica 9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, 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.

La resolución de problemas o de retos más globales en los que intervienen las matemáticas representa a menudo un desafío que involucra multitud de emociones que conviene gestionar correctamente. Las destrezas socioafectivas dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la



Curso 2023-2024

regulación emocional y el interés por su estudio.

Por otro lado, trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se superan retos matemáticos de forma individual o en equipo, permite mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad, creando relaciones y entornos de trabajo saludables. Asimismo, fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como por ejemplo las relacionadas con el género o con la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las propias emociones en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, reconocer las fuentes de estrés, ser perseverante en la consecución de los objetivos, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos. Asimismo, implica mostrar empatía por las y los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva en el trabajo en equipo y tomar decisiones responsables.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

La conexión de las competencias específicas con los descriptores de las competencias básicas se muestra en la siguiente tabla:



COMPETENCIAS ESPECIFICAS	CCL	CP	STEM	CD	CPSAA	CC	CE	CCEC
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.	2		1-2-3	2-5	4-5		3	
2: Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad			1-2	3	4	3	3	
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.	1		1-2	1-2-3-5			3	
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.			1-2-3	2-3-5			3	
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.			1-3	2-3				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.			1-2	2	5	4	2-3	1
7: Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	1		3	1-2-5			3	4.1-4.2
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.	1-3	1	2-4	3				32
9: Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, 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.		3	5		11-12-31-32	2-3	2	

C. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

De forma general en las Matemáticas de Bachillerato, se pretende por una parte dar un enfoque más riguroso a las clases de matemáticas y al mismo tiempo iniciar la preparación de nuestros alumnos cara a estudios superiores y como es lógico para que puedan presentarse a las pruebas de EBAU con garantías de éxito. Debido pues a la necesidad de rigurosidad expositiva la metodología será sensiblemente tradicional, exigiéndole al alumno de precisión en las definiciones y rigor en la demostración de los teoremas más importantes.

Los alumnos deberán tomar apuntes en clase y utilizarlos como material básico de estudio, aunque en algún momento a lo largo del curso y en temas especialmente importantes se les pueda dar material fotocopiado.

La exposición de los conocimientos por parte del profesor se hará de forma que fomentemos la participación de los alumnos, evitando así que la exposición se convierta en un monólogo. Esta participación se puede conseguir haciendo preguntas y proponiendo actividades.

Por la propia naturaleza de las Matemáticas la adecuación a los conceptos matemáticos acota de forma directa el tipo de actividades a desarrollar y sobre las que fundamentar la situación de aprendizaje, así como su secuenciación que viene determinada por la siguiente clasificación en base a la utilidad de cada actividad:

- Actividades de iniciación – motivación: se propondrán como punto de partida en cada uno de los diferentes apartados a desarrollar en las unidades didácticas y tienen como objetivo motivar la necesidad de una nueva herramienta o concepto para resolverlos además de promover la imaginación de los alumnos y alumnas respecto a cómo desarrollarlas en función de lo ya conocido.
- Actividades de desarrollo: a través de estas actividades buscaremos formalizar y plantear soluciones a las necesidades motivadas por las actividades de introducción. Se buscará cierta simplicidad en ellas para que los conceptos que se están desarrollando sean entendibles y puedan ser localizados por el alumnado, extrayéndolos del contexto general de las actividades.
- Actividades de consolidación: estas actividades se centrarán en el desarrollo del trabajo propio de cada alumno y alumna. Se trata de conseguir que entiendan y hagan suyos los nuevos conceptos, que interioricen las herramientas que se les están brindando para resolver diferentes situaciones matemáticas. En ellas se pondrá especial énfasis pues su desarrollo y modo de trabajo por parte de los alumnos nos indicarán en buena medida su evolución en el aprendizaje necesario en cada bloque.
- Actividades de refuerzo: estas actividades se emplearán como método de corrección de vicios, carencias y posibles malentendidos que se generen en las actividades previas. Su elección particular se ajustará a la situación de cada grupo de alumnos y como se realice la evolución a través de las actividades de consolidación.
- Actividades de ampliación: son actividades que podrán ampliar el alcance de los conceptos, herramientas o las casuísticas que se plantean durante los bloques o las situaciones de aprendizaje (pues se pueden plantear de forma más general o concreta según los niveles de comprensión e interiorización del alumnado). Se plantearán en general para todos los alumnos y alumnas pero que podrán ser centradas en forma de actividades extra para alguna parte del alumnado que realice una mayor o más efectiva tarea de aprendizaje.
- Actividades de autoevaluación: son actividades que entregaremos al finalizar cada bloque temático a los alumnos y alumnas con diferentes ejercicios y problemas, con la solución expuesta. Su fin es que puedan realizar un trabajo de autoevaluación, observando que son capaces de aplicar y cómo es el resultado de dicha aplicación. Integrado con el ambiente de debate buscamos que se genere un canal de comunicación alumno-profesor, usando como excusa los problemas que puedan generar estas actividades para realizar una alimentación extra tanto al conocimiento que tendremos sobre la evolución de nuestro alumnado, como del propio conocimiento de sus necesidades de trabajo que deben tener todos los alumnos y las alumnas.



La resolución de problemas como elemento vital en el aprendizaje de las herramientas matemáticas vertebrará dichas actividades. Además, contribuirá a introducir y aplicar contenidos de forma contextualizada, conectados con los intereses y necesidades de los alumnos y alumnas y que puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Con el propósito de permitir que el alumnado desarrolle su capacidad para resolver problemas se les inclinará, introduciéndolo si no lo conocieran, a utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas principalmente en los siguientes puntos:

- Comprender el enunciado
- Trazar un plan o estrategia
- Ejecutar el plan
- Comprobar la solución en el contexto de los problemas.

Y que se reforzará a través de estrategias para reforzar su capacidad inductiva (no sólo como inducción matemática formal, que quedará relegada a las situaciones de aprendizaje en que sea necesario su uso) para poder trasladar lo aprendido a nuevos problemas y situaciones que requieran de estrategias similares a las trabajadas previamente. Buscamos con esto la independencia del alumnado en la resolución de diferentes problemas matemáticos, alejándolos de la necesidad de memorizar tipos de problemas y ejercicios.

Durante el tiempo en que los alumnos se dediquen a resolver problemas, el profesor prestará ayuda a los alumnos, sobre todo a los de menor rendimiento y a los de mayor rendimiento puede ponerles actividades de ampliación. Es también en los problemas donde se tratarán prácticamente todos los temas transversales.

Se busca con esta metodología de trabajo que las situaciones de aprendizaje sean una herramienta viva y adaptada a las necesidades grupales y no un constructo realizado a priori, sin relación alguna con la realidad del aula y que se impone sobre el alumnado en base a una concepción de los intereses y motivaciones del alumnado.

D. SECUENCIA DE UNIDADES TEMPORALES DE PROGRAMACIÓN.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	<i>SA 1: Límites, continuidad y derivabilidad.</i>	<i>Desde 14/09 hasta 30/10 (24 sesiones)</i>
	<i>SA 2: Aplicaciones de las derivadas. Representación gráfica de funciones</i>	<i>Desde 2/11 hasta 4/12 (20 sesiones)</i>
SEGUNDO TRIMESTRE	<i>SA 3: Calculo integral y aplicaciones.</i>	<i>Desde 11/12 hasta 5/2 (24 sesiones)</i>
	<i>SA 4: Matrices y determinantes</i>	<i>Desde 5/02 hasta 4/03 (16 sesiones)</i>
TERCER TRIMESTRE	<i>SA 5: Sistemas de ecuaciones</i>	<i>Desde 4/03 hasta 22/03 (12 sesiones)</i>
	<i>SA 6: Geometría Espacial</i>	<i>Desde 3/04 hasta 6/05 (17 sesiones)</i>
	<i>SA 7: Cálculo de probabilidades. Distribución binomial y normal</i>	<i>Desde 6/05 hasta 22/05 (12 sesiones)</i>

E. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR.

Se utilizarán los siguientes materiales y recursos de desarrollo curricular:

- Libros de texto:

MATEMÁTICAS II	Matemáticas II. Editorial SM. Autores: Fernando Alcaide y otros. ISBN: 978-84-9856-230-9
----------------	---

- Cuaderno del alumno.



- Material fotocopiable.
- Pizarra y tiza.
- Paneles Digitales en el aula.
- Calculadora. En todo momento se promoverá el cálculo mental o por escrito y en los exámenes solo se permitirá su utilización de calculadoras permitidas en la EBAU.
- Material de dibujo y de medida.
- Ordenadores.
- Prensa y lecturas de contenido matemático.

F. CONCRECIÓN DE PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL CENTRO VINCULADOS CON EL DESARROLLO DEL CURRÍCULO DE LA MATERIA.

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización</i>
Plan de Lectura	En todos los cursos se promueve la lectura como una herramienta básica. Hacemos referencias a la historia de los descubrimientos matemáticos y su contexto social, animando a los alumnos a que lean novelas y relatos sobre los mismos. A lo largo del curso se sugiere a los alumnos novelas y libros de relatos que tienen alguna relación con la asignatura. Además trabajaremos la lectura comprensiva y analítica de textos, a través de los enunciados de los problemas	Durante todo el curso
Plan TIC	La materia fomenta la competencia digital a través del uso de herramientas digitales como apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje. Este plan incluye estrategias como el envío de tareas e información a través de Teams o las comunicaciones a través de correo electrónico.	Durante todo el curso
Plan de Convivencia	Desde todas las áreas se fomentan los valores democráticos: la tolerancia, la igualdad, la justicia, la aceptación de la diversidad o la resolución de conflictos de forma pacífica y no violenta. Siempre que es posible, se realizan actividades orientadas a fomentar la convivencia del grupo dentro del aula.	Durante todo el curso
Plan de Acogida	Una de las actuaciones que incluye el Plan de Acogida es la realización de una sesión de evaluación inicial al finalizar el primer mes lectivo en la que participa todo el equipo docente de cada grupo. En esta sesión de evaluación inicial, además de aspectos académicos, también se intercambian impresiones sobre el grupo a nivel de comportamiento y la posible toma de medidas, si fuera necesario, para mejorar el clima del grupo y su rendimiento.	Durante los meses de Septiembre y Octubre
SOSTenIPI	Programa de adaptación al cambio climático de centros educativos públicos, diseñado en colaboración con la Consejería de Fomento y Medio Ambiente y la Consejería de Educación, financiado como parte de la respuesta de la UE a la pandemia de COVID-19 y sus consecuencias sociales, para preparar una recuperación verde, digital y resiliente de la economía	Durante todo el curso
NATURALmente IPI	Tiene por objetivo mejorar la calidad ambiental de nuestro centro y nuestro entorno mediante la adquisición de valores y actitudes responsables y sostenibles en nuestra comunidad educativa, así como cambios en nuestra gestión y en las infraestructuras del centro.	Durante todo el curso

G. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Este departamento realizaría, si fuese posible, las siguientes actividades:

- Concurso Canguro Matemático: Se fomentará la participación de todos los alumnos de toda la etapa en el concurso de matemáticas “Canguro Matemático”. Se propondrá como una actividad a realizar para disfrutar de resolver problemas de matemáticas desde un punto de vista lúdico y de superación de las propias capacidades, descubriendo nuevos conceptos, problemas y herramientas a través de los ejercicios tanto de preparación como los que se planteen en la propia prueba.
- Olimpiada Matemática de Bachillerato.

H. ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES DEL ALUMNADO.

El Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) es un modelo que, fundamentado en los resultados de la práctica y la investigación educativa, las teorías del aprendizaje, las tecnologías y los avances en neurociencia, combina una mirada y un enfoque inclusivo de la enseñanza con propuestas para su aplicación en la práctica. Partiendo del concepto de diseño universal, se organiza en torno a tres grupos de redes neuronales – afectivas, de reconocimiento y estratégicas– y propone tres principios vinculados a ellas: proporcionar múltiples formas de implicación, múltiples formas de representación de la información y múltiples formas de acción y expresión del aprendizaje. El DUA parte de la diversidad desde el comienzo de la planificación didáctica y trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender. Facilita a los docentes un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes. Por todo ello se reconoce el potencial de este modelo teórico-práctico para contribuir a lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS4) de la Agenda 2030: «Garantizar una educación inclusiva y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje para todos». El DUA propone el diseño de SA para que puedan ser utilizadas, en la mayor medida posible, por todas las personas, sin la necesidad de realizar adaptaciones. Desde esta perspectiva se propone que cualquier planteamiento o diseño se lleve a cabo desde el primer momento partiendo de la diversidad de los usuarios potenciales. Y como probablemente no hay una única solución para responder a este reto, se buscan respuestas que proporcionen flexibilidad y variadas formas de uso.

A la hora de plantear las medidas de atención a las diferencias individuales del alumnado e inclusión hemos de recabar, en primer lugar, diversa información sobre cada grupo de alumnos y alumnas; como mínimo debe conocerse la relativa a:

- a) El número de alumnos y alumnas.
- b) El funcionamiento del grupo (clima del aula, nivel de disciplina, atención...).
- c) Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto al desarrollo de contenidos curriculares.
- d) Las necesidades que se hayan podido identificar; conviene pensar en esta fase en cómo se pueden abordar (planificación de estrategias metodológicas, gestión del aula, estrategias de seguimiento de la eficacia de medidas, etc.).
- e) Las fortalezas que se identifican en el grupo en cuanto a los aspectos competenciales.
- f) Los desempeños competenciales prioritarios que hay que practicar en el grupo en esta materia.
- g) Los aspectos que se deben tener en cuenta al agrupar a los alumnos y a las alumnas para los trabajos cooperativos.
- h) Los tipos de recursos que se necesitan adaptar a nivel general para obtener un logro óptimo del grupo.

La evaluación inicial nos facilita no solo conocimiento acerca del grupo como conjunto, sino que también nos proporciona información acerca de diversos aspectos individuales de nuestros estudiantes; a partir de ella podremos:

- Identificar a los alumnos o a las alumnas que necesitan un mayor seguimiento o personalización de estrategias en su proceso de aprendizaje. (Se debe tener en cuenta a aquel alumnado con necesidades educativas, con altas



Curso 2023-2024

capacidades y con necesidades no diagnosticadas, pero que requieran atención específica por estar en riesgo, por su historia familiar, etc.).

- Saber las medidas organizativas a adoptar. (Planificación de refuerzos, ubicación de espacios, gestión de tiempos grupales para favorecer la intervención individual).
- Establecer conclusiones sobre las medidas curriculares que se vayan a adoptar, así como sobre los recursos que se van a emplear.
- Analizar el modelo de seguimiento que se va a utilizar con cada uno de ellos.
- Acotar el intervalo de tiempo y el modo en que se van a evaluar los progresos de estos estudiantes.
- Fijar el modo en que se va a compartir la información sobre cada alumno o alumna con el resto de los docentes que intervienen en su itinerario de aprendizaje; especialmente, con el tutor.

El departamento dispone de materiales de refuerzo para facilitar a los alumnos que lo necesiten. Estos materiales los desarrollará el alumno de forma individual (pudiendo consultar dudas precisas al profesor). Después de un tiempo prudencial entregará el trabajo realizado al profesor, quien lo devolverá corregido al alumno. Cuando se detecten errores importantes se facilitará la explicación necesaria al finalizar la clase, en algún recreo...

A los alumnos que deban recuperar alguna evaluación se les elaborará un plan de trabajo junto con materiales de refuerzo que les permitan conseguir los mínimos necesarios para aprobar.

Para alumnos con buenas aptitudes para las matemáticas, también se disponen de materiales de ampliación que les estimule en su aprendizaje. La resolución de problemas es una herramienta muy útil en este campo como también la participación en la Olimpiada matemática.

Adaptaciones curriculares:

De acceso

- **Mobiliario adaptado:** se redistribuirá a los alumnos con discapacidad motriz, física,... en lugares del aula y con el mobiliario adaptado (en caso de que haya) en los que su aprendizaje no se vea limitado.

No significativas

- **Tiempos:** ampliar el tiempo disponible para realizar los exámenes y/o fragmentar el examen en varios, en el caso de que el alumno tenga alguna enfermedad diagnosticada que influya en su aprendizaje.
- **Actividades:** diferentes actividades de iniciación, profundización y ampliación para los diferentes niveles que el alumnado puede presentar.
- **Contenidos:** diferentes formas de presentar los contenidos para abarcar la diversidad de aprendizajes del alumnado en el aula.

I. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL ALUMNADO Y VINCULACIÓN DE SUS ELEMENTOS.

La evaluación que realizaremos será:

- **Continua:** no estará circunscrita a un único examen. El sentido de continuidad se le debe a que se realizará a lo largo del tiempo que duren las actividades a realizar, produciéndose la evaluación al inicio, durante el proceso de desarrollo de las situaciones de aprendizaje y al finalizar las mismas.
- **Criterial:** puesto que se lleva a cabo a partir de los criterios de evaluación.
- **Orientadora:** permitiendo guiar al alumnado en su desarrollo, en sus actitudes y en sus estrategias de aprendizaje, así como al profesor en el desarrollo del proceso de enseñanza.



Con este tipo de evaluación, centrada en las características descritas, se busca además de evaluar lo aprendido atajar los problemas de aprendizaje y entendimiento de la materia, de forma que los elementos que conformen la evaluación apoyen el desarrollo mental de los alumnos y alumnas, corrigiendo los defectos que puedan aparecer en su aprendizaje y orientando su proceso de aprendizaje hacia la consecución de objetivos planteados en esta programación.

Esto se llevará a cabo a través un sistema de evaluación continua mediante el que se controlará regularmente el trabajo de los alumnos y su progreso en la adquisición de competencias con los siguientes instrumentos: evaluación inicial, la evaluación continua del progreso y trabajo del alumnado y evaluaciones periódicas de pruebas escritas; a través de estas evaluaciones podremos conformar una evaluación final en mayo que refleje el nivel de consecución por parte del alumnado de los objetivos competenciales para el curso.

Técnicas e instrumentos de evaluación asociados a los criterios de evaluación y a los indicadores de logro:

Las diferentes técnicas de evaluación son:

- Evaluación inicial.

El objetivo de la evaluación inicial consiste en obtener la mayor cantidad de información cualitativa posible sobre el carácter del aprendizaje significativo alcanzado por los alumnos durante el curso anterior. Debido a este carácter cualitativo la formulación de dicha evaluación inicial debe ser flexible para obtener información fidedigna y ajustada a las necesidades de cada curso. Para el curso de 2º de Bachillerato se recomienda realizar ejercicios y preguntas al grupo centrándose más en el dominio de los conceptos estudiados y las relaciones entre ellos, así como la capacidad de abstracción de los alumnos. Queda a criterio del profesor, según las características que observe en las primeras sesiones con cada grupo, la decisión de realizar una prueba escrita o la realizar la evaluación oral recomendada; o ambas si considera necesario recabar más información. En cualquier caso, la evaluación de la prueba sólo servirá para determinar las necesidades específicas del grupo y de los alumnos que lo conforman, no pudiendo emplearse para calificar al alumnado durante el curso.

- Evaluación del trabajo del alumnado en el aula.

La evaluación del trabajo diario la realizará cada profesor dentro del aula, observando las diferentes actividades y tareas que se realicen dentro de ella. Estas actividades podrán tener carácter individual o grupal, de forma que se observen diferentes dinámicas y entornos de trabajo y estudio que permitan una apreciación de las competencias asociados a ellas.

En la evaluación del trabajo diario emplearemos las siguientes técnicas e instrumentos evaluación:

- La **observación directa de las actitudes del alumno en clase.** Ésta debe tener en cuenta:
 - Las actitudes de iniciativa e interés en el trabajo.
 - La participación en las actividades dentro y fuera del aula.
 - Los hábitos de trabajo: si finaliza las tareas en el tiempo previsto y si revisa su trabajo personal y colectivo, después de las puestas en común.
 - La expresión oral.
 - Los avances conceptuales.
 - Comunicarse con propiedad utilizando el lenguaje matemático.La observación directa se tendrá en cuenta a la hora de establecer la calificación del alumnado.
- **Ejercicios individuales.** La realización y corrección de ejercicios en el aula servirán fundamentalmente como autoevaluación para los alumnos y a partir de sus propias observaciones motivar la participación con propuestas en la resolución de los mismos y planteamiento de dudas. Además, la observación de la interacción del alumnado con ellos aporta al profesor información sobre la progresión para alcanzar la consecución de los objetivos relacionados con los contenidos que se están trabajando en ese momento. Si el profesor lo considerara conveniente, cualquiera de los ejercicios realizados en clase o en casa puede ser evaluado y formar parte del proceso de evaluación.
 - Los puntos 1 y 2 se calificarán bajo el concepto de trabajo en el aula pues es donde se podrán observar de forma continuada.
- **Resolución de problemas en común.** Permiten al profesor y a los alumnos constatar el dominio de la información, de las habilidades matemáticas y sobre todo de estrategias cognitivas, así como evaluar, autoevaluar y coevaluar la corrección de dichas habilidades.

- **El interrogatorio.** Es una técnica oral que permite verificar de forma inmediata si se ha captado una información o un razonamiento.
- **Pruebas orales.** Se realizarán pruebas orales a lo largo de la evaluación durante el desarrollo de las clases, haciendo participar a todos los alumnos, de forma que se evalúe a cada uno de ellos al menos una vez. La prueba oral consistirá en la resolución de un problema en la pizarra y explicación paso a paso del su desarrollo. Para la evaluación de la prueba oral se tendrán en cuenta los criterios de cada materia y que están relacionados con la expresión verbal (expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de problemas), así como con el razonamiento y comprensión de los problemas matemáticos (analizar y comprender el enunciado, utilizar diferentes estrategias de resolución, identificar patrones y regularidades, etc.). Esta prueba oral la hará cada profesor con su grupo de alumnos y se empleará en la calificación del alumnado.
- **Exámenes escritos.**

Se realizará al menos dos pruebas escritas por evaluación, en dichos exámenes se incluirán cuestiones de los temas trabajados de forma previa a la misma, pudiéndose incluir cuestiones relacionadas con temas anteriores si se considera pertinente. Las pruebas escritas conformarán el principal elemento de calificación.

La configuración de las pruebas escritas se realizará atendiendo a los criterios de evaluación correspondientes al bloque de contenidos en el que se encuentre ubicado el material trabajado y desarrollado en el aula.

En la valoración de los ejercicios de un examen escrito se observarán fundamentalmente los siguientes aspectos:

- Correcta utilización de los conceptos y definiciones.
- Justificaciones teóricas que se aporten para el desarrollo de las respuestas. La no justificación, la ausencia de las explicaciones o explicaciones incorrectas serán penalizadas.
- Claridad y coherencia en la exposición. Los errores de notación se tendrán en cuenta si son reiterados.
- Precisión en los cálculos y en las notaciones. Los errores de cálculo en razonamientos correctos se penalizarán disminuyendo la nota del apartado correspondiente.

No se podrá llevar ningún material adicional a los exámenes, distinto del que ha permitido el profesor y además no está permitido consultar, ni comentar nada con el resto de los compañeros durante el desarrollo del examen.

Debemos señalar la importancia de la expresión escrita formal en las matemáticas, que es garante de su precisión, universalidad y corrección. Además, requiriéndose del alumnado la prueba de que se ha alcanzado el nivel competencial correspondiente al curso, en matemáticas, la expresión escrita en forma de examen es garante de dicho nivel competencial, así como de la originalidad del trabajo desplegado en la prueba.

Momentos en los que se llevará a cabo la evaluación

La evaluación inicial se realizará, como ya se ha descrito en las primeras sesiones del curso. El resto de evaluaciones se realizarán de forma continuada en el aula o bien en los momentos adecuados para realizar una prueba escrita o un trabajo y que vendrán dados por el desarrollo de las situaciones de aprendizaje a lo largo del curso.

Agentes evaluadores

Se utilizará la heteroevaluación del profesor al alumno y se fomentará la autoevaluación del alumno y la coevaluación de alumnos y profesores.

Criterios de calificación de la materia asociados a los criterios de evaluación

Los criterios de evaluación se califican a través de las técnicas de evaluación, donde a través de su correcta composición por parte del profesorado se evalúan de forma equilibrada los distintos indicadores de logro correspondientes a cada criterio de evaluación. La utilización de técnicas de evaluación bien diseñadas en cuanto a contenido y nivel conformará una evaluación detallada y ajustada.

Debido a que evaluaremos la adquisición de las competencias a través de diversos instrumentos de evaluación, debemos utilizar los resultados obtenidos en ellos para conformar la evaluación de las competencias a través de los criterios de evaluación y asignar los valores necesarios en el mapa competencial que se emplean en la evaluación general de las competencias junto a las demás materias. Así pues, los criterios de evaluación y las competencias quedan calificados con la siguiente formulación, que refleja la mayor orientación e idoneidad de cada técnica de evaluación hacia cada competencia específica.



Curso 2023-2024

Los criterios de evaluación y los contenidos de Matemáticas II son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Peso IL</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia. (CCL2, STEM1, STEM3, CD2, CPSAA4, CE3)	5.5%	Todos	1.1.1 Calcular de forma correcta y rigurosa el rango de una matriz, utilizando el método más adecuado.	36%	Prueba escrita	Heteroevaluación	4
			1.1.2 Calculo de la matriz inversa, utilizando el método más adecuado.	37%	Prueba escrita	Heteroevaluación	4
			1.1.3 Utiliza herramientas tecnológicas para estudiar las posiciones relativas de las rectas en el espacio.	9%	Prueba práctica	Heteroevaluación	6
			1.1.4 Resuelve problemas usando distribución binomial y/o normal. Calcula probabilidades usando la aproximación binomial por la normal si procede.	18%	Prueba escrita	Heteroevaluación	7
1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo y justificando el procedimiento utilizado. (CCL2, STEM2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3)	11%	Todos	1.2.1 Modeliza correctamente mediante funciones problemas relacionados con la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología tales como problemas de optimización.	9%	Prueba escrita	Heteroevaluación	2
			1.2.2 Emplea con corrección y rigor el lenguaje matemático.	46%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,6 y 7
			1.2.3 Resuelve ecuaciones y sistemas matriciales.	18%	Prueba escrita	Heteroevaluación	4



Curso 2023-2024

			1.2.4 Discute y resuelve sistemas de ecuaciones lineales en función de un parámetro.	27%	Prueba escrita	Heteroevaluación	5
2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CE3)	8.3%	Todos	2.1.1 Argumenta, empleando con rigor el lenguaje matemático, la validez de las soluciones obtenidas.	76%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,6 y 7
			2.1.2 Interpreta correctamente los resultados obtenidos en el cálculo de problemas con integrales definidas.	12%	Prueba escrita	Heteroevaluación	3
			2.1.3 Analiza con corrección las soluciones obtenidas y argumenta su validez.	12%	Prueba escrita	Heteroevaluación	5
2.2 Seleccionar y justificar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3)	5%	Todos	2.2.1 Interpreta correctamente la solución obtenida argumentando su viabilidad.	100%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1,2,3,4,5,6 y 7
3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma. (CCL1, STEM1, STEM2, CE3)	4.7%	Todos	3.1.1 Comprender el concepto de matriz y aplicar correctamente sus propiedades. Identifica diferentes tipos de matrices (diagonal, triangular, identidad, nula, adjunta,...) y opera con ellas correctamente. Calcular correctamente matrices enésimas.	21%	Prueba escrita	Heteroevaluación	4
			3.1.2 Comprender el concepto de matriz inversa, identificar cuándo existe la matriz inversa de una matriz determinada y calcularla correctamente	11%	Prueba escrita	Heteroevaluación	4



Curso 2023-2024

			3.1.3 Dominar el concepto de determinante, su cálculo y sus propiedades.	21%	Prueba escrita	Heteroevaluación	4
			3.1.4 Conoce el concepto de vector, dependencia lineal y base. Realiza correctamente el producto escalar y vectorial de dos vectores y el producto mixto de tres vectores.	21%	Prueba escrita	Heteroevaluación	6
			3.1.5 Reconoce la probabilidad como herramienta para el estudio y la resolución de problemas de la vida cotidiana. Identifica sucesos elementales y compuestos y sus operaciones. Conoce el teorema de probabilidad total y de Bayes.	21%	Prueba escrita	Heteroevaluación	7
			3.1.6 Identifica variables discretas y continuas. Maneja el concepto de función y distribución de densidad en variables continuas y distribución de probabilidad, media, varianza y desviación típica en variables discretas.	5%	Prueba práctica	Heteroevaluación	7
3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas. (STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5)	2%	Todos	3.2.1 Utiliza herramientas tecnológicas para la representación de funciones.	50%	Prueba práctica	Heteroevaluación	2
			3.2.2 Utiliza herramientas tecnológicas para el cálculo de primitivas y/o áreas.	25%	Prueba práctica	Heteroevaluación	3



Curso 2023-2024

			3.2.3 Utiliza herramientas tecnológicas para el cálculo matricial.	25%	Prueba práctica	Heteroevaluación	4
4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3)	1.5%	Todos	4.1.1 Modeliza problemas de la vida cotidiana y analiza sus posibles soluciones empleando herramientas tecnológicas.	66%	Prueba práctica	Heteroevaluación	2
			4.1.2 Modeliza problemas empleando lenguaje algebraico.	34%	Prueba escrita	Heteroevaluación	5
5.1 Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1)	22'5%		5.1.1 Domina el concepto de límite, continuidad y derivada. Calcula límites sencillos con corrección. Aplica la regla de L'Hopital con corrección. Conoce los teoremas de Bolzano y Rolle.	31%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1
			5.1.2 Representa funciones estudiando su continuidad, derivabilidad, monotonía, curvatura, extremos relativos, puntos de inflexión y asíntotas.	27%	Prueba escrita	Heteroevaluación	1 y 2
			5.1.3 Comprende el concepto de primitiva de una función. Maneja con soltura el concepto de integral definida e indefinida.	9%	Prueba escrita	Heteroevaluación	3
			5.1.4 Reconocer matrices en otras áreas del conocimiento y/o matemáticas.	3%	Prueba escrita	Heteroevaluación	4
			5.1.5 Maneja el concepto del rango de una matriz. Calcular de forma correcta y rigurosa el rango de una matriz en función de un parámetro.	9%	Prueba escrita	Heteroevaluación	4



Curso 2023-2024

			5.1.6 Relaciona sistemas de ecuaciones lineales con conceptos del lenguaje matricial.	9%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	5
			5.1.7 Resuelve problemas geométricos usando vectores y operaciones vectoriales.	4%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	6
			5.1.8 Identifica los elementos que determinan rectas y planos. Identifica las ecuaciones de la recta y del plano y pasa correctamente de una a otra. Es capaz de relacionar conceptos algebraicos y geométricos.	4%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	6
			5.1.9 Relaciona los conceptos de ángulos y distancias entre objetos geométricos con los vectores y sus operaciones.	4%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	6
5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo, aplicando y explicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas realizando los procesos necesarios. (STEM1, STEM3, CD2, CD3)	1%	Todos	5.2.1 Resuelve problemas matemáticos utilizando sistemas de ecuaciones lineales.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	5
			5.2.2 Selecciona correctamente la herramienta y/o estrategia óptima en la resolución de problemas estadísticos.	50%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	7
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. (STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CE3)	19%	Todos	6.1.1 Aplica correctamente los teoremas de Bolzano y Rolle.	16%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1
			6.1.2 Aplica las derivadas para resolver problemas de la vida diaria, otras áreas del conocimiento y matemáticas como problemas de optimización.	21%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	2



Curso 2023-2024

			6.1.3 Resuelve integrales inmediatas y casi inmediatas. Emplea con soltura integración por partes con cambio de variable. Calcula correctamente primitivas de funciones racionales con raíces reales.	16%	Prueba escrita	Heteroevaluación	3
			6.1.4 Calcula con corrección áreas de superficies planas limitadas por rectas y curvas.	16%	Prueba escrita	Heteroevaluación	3
			6.1.5 Resolver problemas puramente matemáticos o relacionados con otras áreas utilizando matrices.	3%	Prueba escrita	Heteroevaluación	3
			6.1.6 Modeliza problemas geométricos empleando vectores.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	6
			6.1.7 Estudia correctamente las posiciones relativas de objetos geométricos y su incidencia mediante modelos algebraicos y geométricos.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	6
			6.1.8 Resuelve problemas de longitudes, áreas y volúmenes con corrección.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	6
			6.1.9 Resuelve problemas métricos y analiza los resultados obtenidos con corrección.	5%	Prueba escrita	Heteroevaluación	6



Curso 2023-2024

			6. 1. 10 Reconoce la probabilidad como medida de la incertidumbre de los fenómenos aleatorios.	3%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	7
			6.1.11 Resuelve problemas usando probabilidad condicional, probabilidad total y/o teorema de Bayes. Emplea diagramas de árbol y/o tablas de contingencia para resolver problemas de probabilidad.	5%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	7
6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (CC4, CE2, CCEC1)	1%	Todos	6.2.1 Analiza la contribución de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución a la hora de proponer soluciones a situaciones complejas y a los desafíos científicos y tecnológicos de la sociedad.	100%	<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7
7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos, seleccionando y valorando las tecnologías más adecuadas. (CCL1, STEM3, CD1, CD2, CD5)	2%	Todos	7.1. 1 Emplea con corrección el lenguaje matemático en la resolución de problemas.	90%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	5 y 6
			7.1.2 Utiliza el lenguaje matemático para modelar problemas estadísticos.	10%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	7
7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando y justificando su utilidad para compartir información. (CCL1, STEM3, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2)	6%	Todos	7.2.1 Es capaz de obtener soluciones a los problemas solicitados de diversas formas (geométrica, analítica,...)	84%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7
			7.2.2 Utiliza matrices como elemento de representación de datos.	16%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	4
8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas y razonamientos matemáticos, empleando el soporte, la terminología y el	3%	Todos	8.1.1 Muestra organización a la hora de comunicar ideas matemáticas, utilizando el soporte, la terminología	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7



Curso 2023-2024

rigor apropiados. (CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2)			y el rigor adecuados.				
			8.1.2 Emplea la terminología matemática con el rigor apropiado.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7
8.2 Reconocer, emplear y dominar el lenguaje y notación matemática en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4)	2.5%	Todos	8.2.1 Reconoce y emplea el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	40%	<i>Diario del profesor</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7
			8.2.2 Reconoce y utiliza el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando información de forma precisa y rigurosa.	20%	<i>Prueba escrita</i>	<i>Heteroevaluación</i>	6
			8.2.3 Comprende el lenguaje matemático en diferentes contextos.	40%	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7
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. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC2, CE2)	0.5%	Todos	9.1.1 Afronta el error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	100%	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7
9.2. Mostrar y transmitir una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CE2)	3%	Todos	9.2.1 Muestra una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de las críticas razonadas.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Coevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7
			9.2.2 Muestra una actitud positiva y acepta críticas razonadas ante diferentes situaciones en el aprendizaje de matemáticas.	50%	<i>Guía de observación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	1,2,3 ,4,5, 6 y 7



Curso 2023-2024

9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás. escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (CP3, STEM5, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2)	1.5%	Todos	9.3.1 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando sus razonamientos.	66%	Guía de observación	Heteroevaluación	1,2,3 ,4,5, 6 y 7
			9.3.2 Colabora activamente en las actividades desarrolladas en equipo.	34%	Guía de observación	Coevaluación	1,2,3 ,4,5, 6 y 7



CONTENIDOS DE LA MATERIA

SENTIDOS	SABERES BÁSICOS	SITUACIONES DE APRENDIZAJE							
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	
A. Sentido numérico	1. Sentido de las operaciones	Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades.				X	X	X	
		Inversa de una matriz.				X	X		
		Cálculo de determinantes: interpretación, comprensión y uso adecuado de sus propiedades.					X		
		Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos (como máximo orden 4) y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.				X	X	X	
	2. Relaciones	Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.				X	X	X	
B Sentido de la medida	1. Medición	Cálculo de longitudes y medidas angulares en coordenadas cartesianas.						X	
		Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas.						X	
		Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.			X				
		Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Integración por partes, cambio de variable en casos sencillos y racionales con raíces reales simples.			X				
		Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.			X				
		La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.							X
	2. Cambio	Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital.	X						
		Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Teorema de Bolzano. Teorema de Rolle.	X	X					



Curso 2023-2024

		La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.	X	X					
		Cálculo de la ecuación de la recta tangente y la recta normal.	X	X					
C. Sentido Espacial	1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones.	Objetos geométricos de tres dimensiones (vectores, rectas, planos): análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.						X	
		Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas, incluyendo posiciones relativas, incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.						X	
	2. Localización y sistemas de representación.	Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.						X	
		Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.						X	
	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.	Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales o físicas.						X	
		Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, ...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.						X	
		Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.						X	
		Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.						X	
D. Sentido algebraico	1. Patrones	Generalización de patrones en situaciones diversas.	X	X				X	
	2. Modelo matemático	Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.	X	X					
		Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.						X	X
		Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.				X	X		



Curso 2023-2024

	3. Igualdad y desigualdad	Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.				X	X		
		Estudio de la compatibilidad de los sistemas lineales (Teorema de Rouché-Fröbenius).					X		
		Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas y un parámetro a lo sumo, en diferentes contextos y con métodos diversos (Cramer, Gauss).					X		
		Resolución de ecuaciones y sistemas matriciales.				X			
	4. Relaciones y funciones	Representación análisis e interpretación de funciones con apoyo de herramientas digitales.	X	X					
		Propiedades de las distintas clases de funciones: identificación a partir de la gráfica, interpretación y comprensión.	X	X					
		Utilización de las herramientas del cálculo algebraico y diferencial en la determinación precisa de las propiedades funcionales.	X	X					
		Comparación de las propiedades de las distintas clases de funciones.	X	X					
	5. Pensamiento computacional	Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.	X	X		X	X	X	
		Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.				X	X	X	
E. Sentido estocástico	1. Incertidumbre	Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.							X
		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.							X
	2. Distribuciones de probabilidad	Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.							X
		Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas y manuales.							X



Curso 2023-2024

F. Sentido socioafectivo	1. Creencias, actitudes y emociones	Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X
		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.	X	X	X	X	X	X	X
	2. Toma de decisiones	Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X
	3. Inclusión, respeto y diversidad.	Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.	X	X	X	X	X	X	X
		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	X	X	X	X	X	X	X



Curso 2023-2024

Determinación de la calificación en las evaluaciones y calificación final. Recuperaciones

La media ponderada de los indicadores de logro trabajados en cada evaluación dará la nota de la evaluación, debiendo ser mayor o igual que 5 para que se considere aprobada esa evaluación.

El alumno que suspenda una evaluación, podrá superarla en un examen de recuperación.

La nota final de la asignatura será la media ponderada de los indicadores de logro trabajados a lo largo del curso y coincidirá con la media aritmética de las tres evaluaciones. Se considera aprobada la materia cuando esta nota sea mayor o igual que 5.

El alumno que suspenda la asignatura, en el mes de mayo en junio se examinará de toda la materia dada durante el curso y la nota de la asignatura en este caso será el 100% la del examen escrito.

J. PROCEDIMIENTO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

A lo largo del curso, en las reuniones del Departamento, los miembros del mismo revisarán mensualmente el cumplimiento de la programación conforme a los siguientes criterios:

- Contenidos explicados.
- Ajuste a la temporalización prevista.
- Adecuación de las actividades propuestas.
- Grado de consecución de los objetivos.
- Resultado de las pruebas de evaluación.
- Satisfacción del profesorado con la evaluación de los grupos.

La finalidad de esta revisión será perfeccionar y mejorar la programación didáctica cuando sea necesaria, y en todo caso, de cara al curso siguiente. Para ello, es necesario contrastar los objetivos propuestos al inicio del curso con los resultados obtenidos, analizando y reflexionando sobre las dificultades encontradas y sobre los factores que hayan influido para el logro de los objetivos.

EVALUACIÓN DE LA PRACTICA DOCENTE

Desde el Departamento de Matemáticas se proponen las siguientes plantillas para la evaluación de la práctica docente en cada una de las materias del Departamento y con una periodicidad trimestral.

La valoración de cada indicador se concreta en una escala del 1 (mínimo) al 10 (máximo).

PLANIFICACIÓN

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Programa la asignatura teniendo en cuenta los estándares de aprendizaje previstos en las leyes educativas.		
2. Programa la asignatura teniendo en cuenta el tiempo disponible para su desarrollo.		
3. Selecciona y secuencia de forma progresiva los contenidos de la programación de aula teniendo en cuenta las particularidades de cada uno de los grupos de estudiantes.		
4. Planifica las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos ajustados a la programación de aula y a las necesidades y a los intereses del alumnado.		
5. Establece los criterios, procedimientos y los instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de aprendizaje de sus alumnos y alumnas.		
6. Se coordina con el profesorado de otros departamentos que puedan tener contenidos afines a su asignatura.		

MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Plantea situaciones que introduzcan la unidad (lecturas, debates, diálogos...).		
2. Relaciona los aprendizajes con aplicaciones reales o con su funcionalidad.		
3. Informa sobre los progresos conseguidos y las dificultades encontradas.		
4. Relaciona los contenidos y las actividades con los intereses del alumnado.		
5. Estimula la participación activa de los estudiantes en clase.		
6. Promueve la reflexión de los temas tratados.		



Curso 2023-2024

DESARROLLO DE LA ENSEÑANZA

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Resume las ideas fundamentales discutidas antes de pasar a una nueva unidad o tema con mapas conceptuales, esquemas...		
2. Cuando introduce conceptos nuevos, los relaciona, si es posible, con los ya conocidos; intercala preguntas aclaratorias; pone ejemplos...		
3. Tiene predisposición para aclarar dudas y ofrecer asesorías dentro y fuera de las clases.		
4. Utiliza ayuda audiovisual o de otro tipo para apoyar los contenidos en el aula.		
5. Promueve el trabajo colaborativo y mantiene una comunicación fluida con los estudiantes.		
6. Desarrolla los contenidos de una forma ordenada y comprensible para los alumnos y las alumnas.		
7. Plantea actividades que permitan la adquisición de los estándares de aprendizaje y las destrezas propias de la etapa educativa.		
8. Plantea actividades grupales e individuales.		



Curso 2023-2024

SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

INDICADORES	Valoración	Propuesta de mejora
1. Realiza la evaluación inicial al principio de curso para ajustar la programación al nivel de los estudiantes.		
2. Detecta los conocimientos previos de cada unidad didáctica.		
3. Revisa, con frecuencia, los trabajos propuestos en el aula y fuera de ella.		
4. Proporciona la información necesaria sobre la resolución de las tareas y cómo puede mejorarlas.		
5. Corrige y explica de forma habitual los trabajos y las actividades de los alumnos y las alumnas, y da pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
6. Utiliza suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
7. Favorece los procesos de autoevaluación y coevaluación.		
8. Propone nuevas actividades que faciliten la adquisición de objetivos cuando estos no han sido alcanzados suficientemente.		
9. Propone nuevas actividades de mayor nivel cuando los objetivos han sido alcanzados con suficiencia.		
10. Utiliza diferentes técnicas de evaluación en función de los contenidos, el nivel de los estudiantes, etc.		
11. Emplea diferentes medios para informar de los resultados a los estudiantes y a los padres.		



Curso 2023-2024

EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

El procedimiento de revisión y evaluación de la programación didáctica será realizada por los integrantes del Departamento de Matemáticas implicados en el desarrollo de la materia de este curso.

Se analizarán fundamentalmente:

- La adecuación de la secuenciación y de la temporalización
- El logro de los mínimos de consecución establecidos para los diferentes criterios de evaluación
- La adecuación de los procedimientos de recuperación establecidos para las diferentes evaluaciones, en el período entre la evaluación común y la evaluación extraordinaria y para el alumnado con materias pendientes.

<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
Idoneidad de las actividades propuestas para alcanzar los aprendizajes	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor y Departamento
Adecuación del nivel de dificultad a las características del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Incorporación de las nuevas tecnologías al proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Combinación del trabajo individual y en equipo de manera eficiente	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Participación activa de todo el alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Adecuación de los diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación son eficaces	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Oferta al alumnado de forma rápida del resultado de las pruebas	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Facilitación la cada alumna/o la ayuda individualizada que precisa	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Atención adecuada a la diversidad del alumnado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Información del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumnado, al tutor/a y a las familias	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento
Comunicación apropiada con la familia por parte de profesorado	Autoevaluación Reunión de Departamento	Al finalizar cada trimestre	Profesor/ y Departamento



ENCUESTA PARA EVALUAR A LOS PROFESORES POR PARTE DE LOS ALUMNOS

Frente a cada una de las afirmaciones o preguntas, seleccione la opción según sea su grado de acuerdo o desacuerdo. (Por favor no marque más de una respuesta por pregunta y conteste todas las preguntas del cuestionario) Los resultados aportarán elementos para la evaluación integral y la mejora de la actividad docente (esta información es anónima y totalmente confidencial). Gracias por su colaboración.

PREGUNTA: EL PROFESOR:	0-10
1. Demostró actualización en los temas de la asignatura / actividad académica (en sus aspectos teóricos y/o prácticos).	
2. Promovió la participación de los alumnos en su clase.	
3. Promovió el desarrollo de un pensamiento crítico constructivo.	
4. Ofreció una orientación clara a las preguntas de los alumnos.	
5. El trabajo asignado por el profesor para desarrollar fuera de clase, fue pertinente para el curso.	
6. Asistió puntualmente a las clases y actividades programadas.	
7. Cumplió con lo previsto en el plan de la asignatura o la actividad académica.	
8. Entregó oportunamente los resultados de la evaluación de los trabajos, tareas y exámenes.	
9. Mostró interés en atender las inquietudes de los alumnos.	
10. Se muestra respetuoso y tolerante hacia los demás y hacia ideas divergentes.	
11. Empleó una metodología que facilitó su aprendizaje y la comprensión de los temas.	
12. Mantuvo el orden y la disciplina necesarios para que se desarrollara la clase con normalidad.	
13. El 'clima' o ambiente creado en clase ha sido agradable.	
14. Desarrollo actividades variadas, de distinta índole, para atender a los requerimientos de un número máximo de alumnos	

PREGUNTAS ABIERTAS

- ¿En qué aspectos considera que destaca positivamente el profesor?
- ¿En qué aspectos considera que debería mejorar el profesor?
- ¿Se inscribiría con gusto en otra actividad académica con este docente?

Si - No.

Amplíe su respuesta.

PROPUESTAS DE MEJORA:

Al final del curso y con toda la información recogida de la evaluación de la programación de aula y de la práctica docente a lo largo de todo el curso (véase apartado anterior), los profesores del departamento que imparten la misma materia en un mismo nivel, en el caso de considerar necesario realizar ajustes en la programación didáctica para el siguiente curso, realizarán un documento con las propuestas de modificación en los criterios de evaluación, indicadores de logro asociados y/o los instrumentos de evaluación del curso que imparten y se adjuntará a la memoria final de curso para así a principios del curso siguiente revisar la programación y llevar las modificaciones que se consideren necesarias