

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS I

CURSO: 2025 - 2026

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

ÍNDICE:

	Pág.
1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- OBJETIVOS, COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	5
3.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS	9
3.1.- Enumeración de las Unidades Didácticas y temporalización	12
3.2.- Contenidos de cada unidad y saberes básicos	13
4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	19
5.- METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	20
5.1.- Metodología	20
5.2.- Materiales y recursos didácticos	21
5.3.- Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad	21
6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	22
7.- EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN	22
8.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	26
9.- MEDIOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS	27

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
	Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS	Página 3 de 27

1.- INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son una parte crucial del acervo de la humanidad, más allá de su concepción instrumental, y constituyen uno de sus mayores logros culturales e intelectuales. A lo largo de la historia, las diferentes culturas se han esforzado en describir la naturaleza utilizando las matemáticas y en transmitir todo el conocimiento adquirido a las generaciones futuras. Hoy en día, ese patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental, ya que los grandes retos globales, como el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética o la industrialización inclusiva y sostenible, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de aprender de forma autónoma, de analizar datos y modelizar situaciones, de explorar nuevas vías de investigación y tomar decisiones, todo ello usando la tecnología de forma efectiva. Por tanto, resulta imprescindible para la ciudadanía del s. XXI la utilización de conocimientos y destrezas matemáticas, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.

El desarrollo curricular de Matemáticas I y II se orienta a la consecución de los objetivos generales de la etapa, prestando una especial atención al desarrollo y la adquisición de las competencias clave conceptualizadas en los descriptores operativos de Bachillerato que el alumnado debe conseguir al finalizar la etapa. Así, la interpretación de los problemas y la comunicación de los procedimientos y resultados están relacionadas con la competencia en comunicación lingüística y con la competencia plurilingüe. El sentido de la iniciativa, el emprendimiento al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua enlazan con la competencia emprendedora. La toma de decisiones o la adaptación ante situaciones de incertidumbre son componentes propios de la competencia personal, social y de aprender a aprender. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital en cuyo desarrollo las matemáticas han jugado un papel fundamental. El razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional son elementos característicos de la competencia STEM. Las conexiones establecidas entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, y la resolución de problemas en contextos sociales, están relacionados con la competencia ciudadana. Por otro lado, el mismo conocimiento matemático como expresión universal de la cultura contribuye a la competencia en conciencia y expresión culturales.

En continuidad con la Educación Secundaria Obligatoria, los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos junto con el desarrollo de las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de la ciencia y la tecnología. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socioafectivas. Por este motivo recorren los procesos de resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo.

La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Razonar matemáticamente conlleva ser riguroso en los argumentos y no admitir informaciones que no estén avaladas por las correspondientes demostraciones, además de descubrir las ideas básicas en una línea argumental y concebir formal e informalmente argumentos matemáticos, así como transformar argumentos heurísticos en demostraciones válidas. Las competencias específicas de resolución de problemas, razonamiento y prueba, y conexiones están diseñadas para adquirir los

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

procesos propios de la investigación matemática como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias y en la tecnología. Debe resaltarse el carácter instrumental de las matemáticas como herramienta fundamental para áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico.

Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. La comunicación en, con y acerca de las matemáticas se asocia a la capacidad para comprender mensajes orales, escritos o visuales que posean contenido matemático, y para expresarse oralmente, gráficamente o por escrito, con diferentes niveles de precisión teórica y técnica. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan. La representación de entidades matemáticas implica la capacidad de comprender y utilizar diferentes clases de representación de objetos matemáticos, como tablas, gráficas, mapas de situaciones, etc. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos.

Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales, y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las matemáticas. Se pretende contribuir, de este modo, a desterrar ideas preconcebidas en la sociedad, como la creencia de que solo quien posee un talento innato puede aprender, usar y disfrutar de las matemáticas, o falsos estereotipos fuertemente arraigados, por ejemplo, los relacionados con cuestiones de género.

La adquisición de las competencias específicas se valorará con los criterios de evaluación, que ponen el foco en la puesta en acción de las competencias frente a la memorización de conceptos o la reproducción rutinaria de procedimientos.

Acompañando a las competencias específicas y a los criterios de evaluación se incluye el conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes. Dada la naturaleza de las competencias, en algunos casos la graduación de los criterios de evaluación entre los cursos primero y segundo se realiza a través de los saberes básicos. Estos han sido agrupados en bloques denominados «sentidos» como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. Es importante destacar que el orden de aparición de los sentidos y, dentro de ellos, de los saberes no supone ninguna secuenciación.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones. El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre. El sentido espacial comprende los aspectos geométricos de nuestro entorno; identificar relaciones entre ellos, ubicarlos, clasificarlos o razonar con ellos son elementos fundamentales del aprendizaje de la geometría. El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Por ejemplo, son características de este sentido ver lo general en lo particular, reconocer relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes, ya que saber construir modelos matemáticamente es una competencia matemática que se refiere a la capacidad de ir del mundo real al modelo y viceversa, obteniendo e interpretando los resultados. 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. Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo matemático en equipo, ya que el aprendizaje de las matemáticas es una actividad social, además de individual, favoreciendo la reflexión y la comprensión al interactuar y compartir estrategias e ideas. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia.

Las matemáticas no son una colección de saberes separados e inconexos, sino que constituyen un campo integrado de conocimiento. El conjunto de competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos están diseñados para constituir un todo que facilite el planteamiento de tareas sencillas o complejas, individuales o colectivas, dentro del propio cuerpo de las Matemáticas o multidisciplinares. El uso de herramientas digitales para investigar, interpretar y analizar juega un papel esencial, ya que procesos y operaciones que con anterioridad requerían sofisticados métodos manuales pueden abordarse en la actualidad de forma sencilla mediante el uso de calculadoras, hojas de cálculo, programas de geometría dinámica, paquetes tecnológicos para el procesamiento de datos u otro software específico, favoreciendo el razonamiento crítico y la aplicación frente a los aprendizajes memorísticos y rutinarios.

2.- OBJETIVOS, COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Los objetivos de la etapa y las competencias clave ya se han detallado en la programación general del departamento.

No obstante, recordemos aquí las competencias clave y sus siglas:

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

Competencias específicas de la materia:

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.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

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: 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 validarlas 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.

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		
	PO2-MD06		
	Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 Página 7 de 27

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.

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 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 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.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA	
		PO2-MD06			
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS	Página 8 de 27

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, 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: 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, 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

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I			
	PO2-MD06			
	Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023		Página 9 de 27

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.

3.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos correspondientes a la materia Matemáticas I son los siguientes:

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.

- Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
- 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.

2. Relaciones.

- Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
- Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

- Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.
- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

2. Cambio.

- Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.
- Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
- Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Cálculo y aplicación de derivadas de funciones usuales.

C. Sentido espacial.

1. Formas geométricas de dos dimensiones.

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I			
	PO2-MD06			
	Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023		Página 10 de 27

– Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

– Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.

2. 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: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

– Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.

– Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos y otros) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

– Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.

– Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

D. Sentido algebraico.

1. Patrones.

– Generalización de patrones en situaciones sencillas.

2. Modelo matemático.

– Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.

– Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

3. Igualdad y desigualdad.

– Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

4. Relaciones y funciones.

– Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.

– Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, 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 ciencia y la tecnología.

5. Pensamiento computacional.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

- Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados.
- Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Sentido estocástico.

1. Organización y análisis de datos.

- Organización de los datos procedentes de 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 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 y tecnológicos.
- Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

2. Incertidumbre.

- Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.

3. Inferencia.

- Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- 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.

- 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.
- Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos 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 ciencia y la tecnología.

Estos saberes básicos se desarrollan en las Unidades Didácticas que enumeramos a continuación. También se indica la evaluación en la que están programadas. Y además, hemos elaborado unas tablas con los contenidos de cada Unidad y los saberes básicos asociados a ellas.

3.1.- ENUMERACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN:

Nº	TÍTULO	EVALUACIÓN
1	Números reales	1ª
2	Álgebra	1ª
3	Resolución de triángulos	1ª
4	Fórmulas y funciones trigonométricas	1ª
5	Geometría analítica	2ª
6	Números complejos	2ª
7	Funciones elementales	2ª
8	Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas	2ª
9	Derivadas	3ª
10	Lugares geométricos. Cónicas	3ª
11	Distribuciones bidimensionales	3ª
12	Combinatoria y probabilidad	3ª

3.2.- CONTENIDOS DE CADA UNIDAD Y SABERES BÁSICOS

En este apartado se detallan los contenidos de las Unidades Didácticas y los saberes básicos que están asociados a ellas.

Hay una serie de saberes básicos que están asociados a todas las Unidades Didácticas y, por tanto, no los vamos a repetir en todas ellas. Son los siguientes:

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.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

– 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.

– Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos 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 ciencia y la tecnología.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGUE PROYECTO INICIATIVA INGLÉS

Unidades Didácticas	Contenidos	Saberes básicos
Unidad 1: Los números reales	- Lenguaje matemático. Conjuntos y símbolos. - Números reales. La recta real. - Logaritmos. - Expresión decimal de los reales. Números aproximados. - Radicales.	A. Sentido numérico. 1. Sentido 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.
Unidad 2: Álgebra	- Polinomios. Factorización. - Fracciones algebraicas. - Resolución de ecuaciones. - Resolución de sistemas de ecuaciones. - Inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una incógnita. - Inecuaciones lineales con dos incógnitas.	D. Sentido algebraico. 1. Patrones. - Generalización de patrones en situaciones sencillas. 2. Modelo matemático. - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. 3. Igualdad y desigualdad. - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. 5. Pensamiento computacional. - Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.
Unidad 3: Resolución de triángulos	- Razones trigonométricas de un ángulo agudo (0° a 90°). - Razones trigonométricas de ángulos	B. Sentido de la medida. 1. Medición. - Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

Unidades Didácticas	Contenidos	Saberes básicos
	cualquiera (0° a 360°). - Ángulos fuera del intervalo 0° a 360° . - Trigonometría con calculadora. - Relaciones entre las razones trigonométricas de algunos ángulos. - Resolución de triángulos rectángulos. - Resolución de triángulos oblicuángulos. Estrategia de la altura. - Dos importantes teoremas para resolver triángulos cualesquiera	
Unidad 4: Fórmulas y funciones trigonométricas	- Fórmulas trigonométricas. - Ecuaciones trigonométricas. - Funciones trigonométricas.	
Unidad 5: Números complejos	- En qué consisten los números complejos. - Operaciones con números complejos en forma binómica. - Números complejos en forma polar. - Operaciones con complejos en forma polar. - Radicación de números complejos. - Números complejos con la calculadora. - Descripciones gráficas con números complejos.	A. Sentido numérico. 2. Relaciones. - Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
Unidad 6: Vectores	- Los vectores y sus operaciones. - Coordenadas de un vector. - Producto escalar de vectores.	C. Sentido espacial. 2. Localización y sistemas de representación. - Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	

Unidades Didácticas	Contenidos	Saberes básicos
Unidad 7: Geometría analítica	- Puntos y vectores en el plano. - Ecuaciones de una recta. - Haz de rectas. - Reflexiones sobre ecuaciones con y sin “parámetros”. - Paralelismo y perpendicularidad. - Posiciones relativas de dos rectas. - Ángulo de dos rectas. - Cálculo de distancias.	exploración con ayuda de herramientas digitales. - Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. - Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos y otros) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. - Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. - Modelización de posición y movimiento en el plano mediante vectores.
Unidad 8: Lugares geométricos. Cónicas	- Lugares geométricos - Estudio de la circunferencia. - Las cónicas como lugares geométricos. - Estudio de la elipse. - Estudio de la hipérbola. - Estudio de la parábola.	C. Sentido espacial. 1. Formas geométricas de dos dimensiones. - Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
Unidad 9: Funciones elementales	- Las funciones y su estudio. - Dominio de definición. - Familias de funciones elementales. - Funciones definidas “a trozos”. - Transformaciones elementales de funciones. - Composición de funciones. - Función inversa o recíproca de otra. - Funciones arco.	C. Sentido espacial. 4. Relaciones y funciones. - Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. - Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, 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 ciencia y la tecnología.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

Unidades Didácticas	Contenidos	Saberes básicos
Unidad 10: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas	- Comportamiento de una función en el infinito. - Cálculo de límites de funciones cuando $x \rightarrow +\infty$. - Límite de una función cuando $x \rightarrow -\infty$ - Cálculo de límites de funciones cuando $x \rightarrow -\infty$ - Comportamiento de una función en un punto. Límites y continuidad. - Cálculo de límites en un punto. - Ramas infinitas. Asíntotas. - Ramas infinitas en las funciones racionales. - Ramas infinitas en las funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.	B. Sentido de la medida. 2. Cambio. - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.
Unidad 11: Derivadas	- Medida de crecimiento de una función. - Obtención de la derivada a partir de la expresión analítica. - Función derivada de otra. - Reglas para obtener las derivadas de algunas funciones. - Tabla de derivadas. - Utilidades de la función derivada. - Optimización de funciones. - Representación de funciones.	B. Sentido de la medida. 2. Cambio. - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Cálculo y aplicación de derivadas de funciones usuales.
Unidad 12: Distribuciones bidimensionales	- Distribuciones bidimensionales. Nubes de puntos.	E. Sentido estocástico. 1. Organización y análisis de datos.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

Unidades Didácticas	Contenidos	Saberes básicos
	- Correlación lineal. - Parámetros asociados a una distribución bidimensional. - Recta de regresión. - Hay dos rectas de regresión. - Tablas de contingencia.	- Organización de los datos procedentes de 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 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 y tecnológicos. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. 3. Inferencia. - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Debido a la redacción tan general de los criterios de evaluación de la materia, hemos de señalar que todos ellos podrán estar asociados a **todas las Unidades Didácticas** que hemos descrito en el apartado anterior.

Los criterios de evaluación de la materia son:

Competencia específica 1.

1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.

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.

Competencia específica 2.

2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.

2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable o equidad, entre otros), usando el razonamiento y la argumentación.

Competencia específica 3.

3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas o problemas de forma guiada.

3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

Competencia específica 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 y creando algoritmos.

Competencia específica 5.

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

5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

Competencia específica 6.

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.

6.2 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 plantean en la sociedad.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGUE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

Competencia específica 7.

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

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

Competencia específica 8.

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

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

Competencia específica 9.

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

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.

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.

5.- METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

5.1.- METODOLOGÍA

La metodología didáctica se entiende como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados. Según estas directrices se considera prioritario:

- Realizar distintos tipos de actividades, que permitan la asimilación de contenidos de forma gradual. Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos. La resolución de problemas es un eje fundamental del proceso de aprendizaje de las matemáticas y deberán trabajarse las diferentes estrategias de resolución desde diversos contextos matemáticos. Además, es posible asimilar conceptos nuevos a partir de su planteamiento y aplicar correctamente recursos técnicos y herramientas apropiadas en su resolución.
- Incorporar las herramientas tecnológicas, dentro de la disponibilidad del centro, para el desarrollo de las actividades, de forma que su uso ayude a la asimilación de conceptos.
- Hacer uso de la historia de las matemáticas para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

- Trabajar tanto de forma individual, que permite al alumno o alumna afrontar los problemas y comprobar su grado de conocimientos, como en pequeños grupos, donde se pueden intercambiar opiniones y contrastar las propias ideas.

- Elaborar trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.

- Coordinar la materia de Matemáticas con otras que puedan tener relación con ella. De esta forma se ayuda a una mejor comprensión de los conceptos, se percibe la utilidad de los mismos en otras áreas, y se presenta al alumno los nexos entre distintas materias como algo enriquecedor para su formación.

5.2.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El libro de texto que usaremos es:

	Editorial
Matemáticas I (Operación Mundo)	ANAYA

También se utilizan otro tipo de materiales y recursos didácticos:

- Material didáctico propio elaborado por el profesor.
- Aula Virtual.
- Páginas web de Matemáticas.
- Programas informáticos para realizar actividades con el ordenador.
- Calculadora.

5.3.- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad es una de las características más importantes de cualquier etapa del proceso educativo y sin embargo se hace muy difícil de concretar por el profesorado. Para poder desarrollar una atención más personalizada es imprescindible una reducción mayor del número de alumnos por aula y la presencia de personal de apoyo.

Algunas de las estrategias que el profesorado llevará a cabo para atender a la diversidad serán:

- Proposición de actividades de refuerzo para los alumnos que presentan más dificultades en el aprendizaje.
- Proposición de actividades de ampliación para los alumnos más aventajados.
- Proposición de trabajos colaborativos con diferentes niveles de dificultad para que todos los alumnos puedan llevar a cabo su tarea y progresar en su aprendizaje.

6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Las actividades complementarias que vamos a proponer para este curso son las siguientes:

- Taller de Ajedrez y juegos de mesa.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGUE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

- Actividades del Plan de Igualdad y prevención de la violencia de género (ver en la programación general del Departamento).
- Actividades del Plan de Lectura (ver en la programación general del Departamento).

7.- EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias serán los **criterios de evaluación de las competencias específicas** que figuran en el Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Las competencias específicas, con sus criterios de evaluación asociados, tendrán la siguiente ponderación:

Competencias específicas	Peso	Criterios de evaluación	Peso
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.	18%	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.	9%

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

Competencias específicas	Peso	Criterios de evaluación	Peso
		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.	9%
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	18%	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	9%
		2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable o equidad, entre otros), usando el razonamiento y la argumentación.	9%
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.	4%	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas o problemas de forma guiada.	2%
		3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	2%
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	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 y creando algoritmos.	4%
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.	18%	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	9%
		5.2 Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	9%
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.	5%	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.	3%
		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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	2%
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	18%	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	9%
		7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	9%

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

Competencias específicas	Peso	Criterios de evaluación	Peso
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.	9%	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	4.5%
		8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	4.5%
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.	6%	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	2%
		9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	2%
		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.	2%

Los criterios de evaluación **1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 7.1 y 7.2** suman un **peso del 85%**.

Los criterios de evaluación **8.1, 8.2, 9.1, 9.2 y 9.3** suman un **peso del 15%**.

Los instrumentos de evaluación que utilizaremos para obtener las calificaciones de los criterios de evaluación serán los siguientes:

- Pruebas escritas.
- Trabajos individuales.
- Trabajos en equipo.
- Exposiciones orales.
- Lecturas relacionadas con la materia.
- Participación activa en la corrección y comentario de las tareas.
- Técnicas de observación.
- Revisión de tareas.
- Autoevaluación
- Coevaluación.

Las actividades y tareas realizadas con los instrumentos anteriores llevarán asociados los criterios de evaluación que se considere en cada caso, de modo que las puntuaciones obtenidas nos permitan obtener **la calificación en dichos criterios del alumnado**.

La puntuación detallada de cada uno de los ejercicios y problemas de los exámenes aparecerá en los mismos. En el caso de que no aparezca dicha puntuación, eso significará que todos los ejercicios puntúan igual.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES <i>Albacete</i> Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGUE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

Si vemos a algún alumno copiar durante un examen, la nota en el examen será un 0.

Todos los registros necesarios para la evaluación del proceso de aprendizaje se recogerán en el cuaderno del profesor (con la ayuda de hojas de cálculo o del cuaderno de evaluación de EducamosCLM).

¿Cómo se obtendrá la calificación en cada evaluación?

BACHILLERATO:

En el Bachillerato tenemos las siguientes evaluaciones:

- 1ª Evaluación.
- 2ª Evaluación.
- Evaluación Ordinaria.
- Evaluación Extraordinaria

Los saberes básicos de cada materia se concretarán en Unidades Didácticas (Unidades de Programación en el cuaderno de evaluación que propone EducamosCLM).

Las Unidades Didácticas se distribuirán de forma equilibrada a lo largo de las tres “evaluaciones” del curso.

Los criterios de evaluación de nuestras materias tienen una redacción muy general, con lo que todos ellos son susceptibles de ser evaluados en todas las Unidades Didácticas. Al finalizar una evaluación, podremos tener registros de todos ellos (o de una parte) que estarán relacionados con las Unidades Didácticas impartidas en la misma.

Calificación de la 1ª Evaluación:

Cuando ya tengamos la calificación de cada criterio evaluado correspondiente a las Unidades Didácticas impartidas en la primera evaluación, se utilizará la ponderación de los mismos que figura en la programación de cada materia, y así podremos obtener la nota del alumno (**número entero del 0 al 10**) de la 1ª Evaluación.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese calificado, el peso del mismo se repartirá de modo proporcional entre el resto.

Recuperación de la 1ª Evaluación:

Si el alumno obtiene una **nota inferior a 5**, tendrá la opción de realizar una **prueba escrita** que nos permita ver si el alumno mejora las calificaciones en los criterios de evaluación no superados en la 1ª Evaluación. Estas calificaciones **sustituirán a las obtenidas anteriormente en el caso de que fuesen superiores**.

Calificación de la 2ª Evaluación:

Cuando ya tengamos la calificación de cada criterio evaluado correspondiente a las Unidades Didácticas impartidas en la segunda evaluación, se utilizará la ponderación de los mismos que figura en la programación de cada materia, y así podremos obtener la nota del alumno (**número entero del 0 al 10**) de la 2ª Evaluación.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese calificado, el peso del mismo se repartirá de modo proporcional entre el resto.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGUE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

Recuperación de la 2ª Evaluación:

Si el alumno obtiene una **nota inferior a 5**, tendrá la opción de realizar una **prueba escrita** que nos permita ver si el alumno mejora las calificaciones en los criterios de evaluación no superados en la 2ª Evaluación. Estas calificaciones **sustituirán a las obtenidas anteriormente en el caso de que fuesen superiores**.

Calificación de la Evaluación Ordinaria:

Tras impartir las Unidades Didácticas de la “tercera” evaluación, dispondremos de calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes a esa “tercera” evaluación.

Llegados a este punto, se calculará la **calificación final de cada criterio de evaluación** haciendo la **media aritmética** de las calificaciones obtenidas en cada una de las tres evaluaciones.

Y a continuación se hará la **media ponderada de las calificaciones finales de cada criterio**, tal y como establezca la programación de la materia.

Si el alumno obtiene una **nota inferior a 5**, tendrá la opción de realizar una **prueba escrita** que nos permita ver si el alumno mejora la calificación en los criterios de evaluación no superados en las sucesivas evaluaciones, y puede superar finalmente la materia.

Calificación de la Evaluación Extraordinaria:

Si el alumno ha obtenido una **nota inferior a 5 en la evaluación Ordinaria**, tendrá la opción de realizar una nueva **prueba extraordinaria escrita** que nos permita ver si el alumno mejora la calificación en los criterios de evaluación no superados en las sucesivas evaluaciones, y puede superar finalmente la materia.

8.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Las programaciones didácticas deben incluir los Indicadores, criterios, procedimientos, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Evaluación Interna del Centro.

En nuestro centro estamos exentos de la realización del Plan de Evaluación Interna porque tenemos implantado un Sistema de Gestión de Calidad (SGD).

Dicho sistema cuenta con una serie de procedimientos que nos permiten evaluar el proceso de enseñanza de aprendizaje:

Proceso Operativo 2: Programación (Programaciones y Memoria de Departamento)

Proceso Operativo 3: Actividades de aula (Cuaderno del profesor)

Proceso Operativo 4: Evaluación (Acta de evaluación y Seguimiento y análisis trimestral de la evaluación)

Proceso Operativo 6: Orientación y tutoría (Cuaderno del tutor/a)

Proceso de Medición 2: Satisfacción (Encuestas de satisfacción de los alumnos y del profesorado)

Proceso de Medición 3: Sugerencias, quejas y reclamaciones (Reclamaciones a calificaciones)

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje también se realizará a lo largo del curso mediante la información recogida en las reuniones del departamento y como consecuencia del trabajo diario de los miembros del mismo:

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	  Unión Europea Fondo Social Europeo <i>"El FSE invierte en tu futuro"</i>	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS I		 INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

- Análisis de resultados académicos, estudiando qué factores han repercutido positiva o negativamente (organización, espacios, agrupamientos, alumnos que requieren un trato más individualizado, comunicación con los padres, ...)
- Seguimiento de las programaciones.
- Aspectos metodológicos.
- Coordinación didáctica.
- Intercambio de experiencias obtenidas en los cursos de formación.

9.- MEDIOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS

En el IES Don Bosco utilizamos Educamos-CLM y Microsoft Teams.

El uso del correo electrónico a través del Educamos-CLM está muy extendido entre las familias y el profesorado, y también entre el alumnado y el profesorado. Las entrevistas presenciales entre padres y madres y profesores también son habituales en la hora de atención que estos últimos tienen en sus horarios.

Las Aulas Virtuales, además de permitir la inclusión de contenidos y la realización de tareas, también facilitan la comunicación entre el alumnado y el profesorado.