

 	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		
	PO2-MD06		
	Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 Página 1 de 26

PROGRAMACIÓN DE
MATEMÁTICAS APLICADAS
A LAS CIENCIAS SOCIALES II

CURSO: 2025 - 2026

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		
		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	12
4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	20
5.- METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	21
5.1.- Metodología	21
5.2.- Materiales y recursos didácticos	22
5.3.- Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad	22
6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	23
7.- EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN	23
8.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	27
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 MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS

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 las Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales 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 relacionados 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 Aplicadas a las Ciencias Sociales 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 las ciencias sociales. 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 las ciencias sociales, 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 MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	
		 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS	Página 4 de 26	

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 sociales. 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 no solo a la capacidad para comprender mensajes orales, escritos o visuales, que posean contenido matemático, sino también a la de expresarse gráfica, oralmente 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 y mapas de situaciones, entre otras. 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, 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, 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 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 patrones y 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 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,

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

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 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 de carácter multidisciplinar. El uso de herramientas digitales para investigar, analizar e interpretar situaciones de las ciencias sociales 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, 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 las ciencias sociales 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 MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	
		 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS	Página 6 de 26	

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.

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

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.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	
			Página 8 de 26	

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

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	
		 CENTRO BILINGÜE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS	Página 9 de 26	

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 Aplicadas a las Ciencias Sociales II son los siguientes:

A. Sentido numérico.

1. Sentido de las operaciones.

- Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
- Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

2. Relaciones.

- Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

1. Medición.

- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.
- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

2. Cambio.

- La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
- 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.

1. Patrones.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	
			Página 10 de 26	

– Generalización de patrones en situaciones diversas.

2. Modelo matemático.

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

– Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.

– Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

– Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.

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.

– Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos.

4. Relaciones y funciones.

– Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.

– Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

5. Pensamiento computacional.

– Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

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

D. Sentido estocástico.

1. Incertidumbre.

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

– 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.

2. Distribuciones de probabilidad.

– Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

– Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

– Aproximación de la distribución de la binomial por la distribución normal.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	

3. Inferencia.

- Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.
- 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.
- Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas.
- Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

E. 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.
- 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.

2. Toma de decisiones.

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

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

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	Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss	1ª
2	Álgebra de matrices	1ª
3	Resolución de sistemas mediante determinantes	1ª

4	Programación lineal	1ª
5	Límites de funciones. Continuidad	2ª
6	Derivadas. Técnicas de derivación	2ª
7	Aplicaciones de las derivadas	2ª
8	Representación de funciones	2ª
9	Integrales	2ª
10	Azar y probabilidad	3ª
11	Las muestras estadísticas	3ª
12	Inferencia estadística. Estimación de la media	3ª
13	Inferencia estadística. Estimación de una proporción	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:

E. 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.
- 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.

2. Toma de decisiones.

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

3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
- Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 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
1. MATRICES	Matrices. Tipos de matrices. Operaciones con matrices Matriz traspuesta. Matriz simétrica. Matriz inversa Matrices en la vida real	A. Sentido numérico. 1. Sentido de las operaciones. – Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. – Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. 2. Relaciones. – Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. C. Sentido algebraico. 1. Patrones. – Generalización de patrones en situaciones diversas. – Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. 5. Pensamiento computacional. – Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. – Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
2. DETERMINANTES	Determinantes de orden 2 Determinantes de orden 3. Propiedades de los determinantes. Menor complementario y adjunto. Desarrollo de un determinante por adjuntos.	C. Sentido algebraico. 1. Patrones. – Generalización de patrones en situaciones diversas. 5. Pensamiento computacional. – Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	  Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 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
	Calculo de la inversa de una matriz	cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. – Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
3. SISTEMAS DE ECUACIONES	Sistemas de ecuaciones lineales. Rango de una matriz. Métodos de resolución de un sistema Discusión de sistemas con parámetros	C. Sentido algebraico. 2. Modelo matemático. – Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. – Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. 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. – Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. 5. Pensamiento computacional. – Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. – Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
4. PROGRAMACIÓN LINEAL	Introducción a la programación lineal. Representación de la región factible.	C. Sentido algebraico. 2. Modelo matemático.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 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
	Resolución de un problema de programación lineal. Problemas de Optimización con región factible no acotada.	– Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. 3. Igualdad y desigualdad. – Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. 5. Pensamiento computacional. – Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
5. REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES	Funciones elementales. Dominio de una función. Funciones a trozos.	C. Sentido algebraico. 2. Modelo matemático. – Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. 4. Relaciones y funciones. – Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. – Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. 5. Pensamiento computacional. – Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.
6. LÍMITES Y CONTINUIDAD	Operaciones con límites convergentes. Cálculo de límites.	B. Sentido de la medida. 2. Cambio.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 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
	Continuidad Tipos de discontinuidad Asíntotas	– Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
7. DERIVADA DE UNA FUNCIÓN	Derivada de una función Propiedades de las derivadas. Interpretación geométrica. Estudio de la derivabilidad de funciones a trozos. Aplicaciones de las derivadas. Concavidad y convexidad Optimización de funciones.	B. Sentido de la medida. 2. Cambio. – La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.
8. INTERGRALES	Primitiva de una función Integral definida Aplicaciones de la integral definida	B. Sentido de la medida. 1. Medición. – Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. – Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.
9. PROBABILIDAD	Experimentos aleatorios. Sucesos y operaciones con sucesos. Definición clásica de probabilidad Probabilidad Condicionada Teoremas de la Probabilidad total y de Bayes.	B. Sentido de la medida. 1. Medición. – La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. D. Sentido estocástico. 1. Incertidumbre. – Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. – Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de

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

Unidades Didácticas	Contenidos	Saberes básicos
		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.
10. MUESTRAS ESTADÍSTICAS	¿Cómo deben ser las muestras? Tipos de muestreo aleatorio	D. Sentido estocástico. 3. Inferencia. – Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.
11. INFERENCIA ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN DE LA MEDIA	Distribución normal. Repaso de técnicas básicas. La distribución de las medias muestrales. Intervalo de confianza. Nivel de confianza. Error máximo admisible	D. Sentido estocástico. 2. Distribuciones de probabilidad. – Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal. – Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. 3. Inferencia. – 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. – Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. – Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.
12. INFERENCIA ESTADÍSTICA. ESTIMACIÓN DE UNA PROPORCIÓN.	Distribución binomial. Distribución de las proporciones muestrales Error máximo admisible	D. Sentido estocástico. 2. Distribuciones de probabilidad. – Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

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

Unidades Didácticas	Contenidos	Saberes básicos
		– Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. – Aproximación de la distribución de la binomial por la distribución normal. 3. Inferencia – 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. – Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. – Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos.

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 IES Albacete Don Bosco 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 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.

1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.

Competencia específica 2.

2.1 Demostrar 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 mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.

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

Competencia específica 4.

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

Competencia específica 5.

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

Competencia específica 6.

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.

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.

Competencia específica 7.

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

7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos 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 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.

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

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.

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 "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 IES Albacete Don Bosco 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 RECOMENDADO (no obligatorio) que usaremos es:

	Editorial
Matem. Aplic. a las Ciencias Sociales II (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

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

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

- Taller de Ajedrez y juegos de mesa.
- 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 las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	18%	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.	9%
		1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	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 Demostrar 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 mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	2%
		3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y 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 las ciencias sociales.	4%	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	4%

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	 Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 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
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.	18%
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, reflexionando, 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, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.	2%
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	18%	7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	9%
		7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	9%
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 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.	2%
		9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	2%
		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.	2%

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

 Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	  Unión Europea Fondo Social Europeo "El FSE invierte en tu futuro"	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MAT. APLIC. A LAS CIENCIAS SOCIALES II		 IES Albacete Don Bosco INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA
		PO2-MD06		
		Revisión nº 1	Fecha de aprobación: Junio 2023	
		 CENTRO BILINGUE PROYECTO BILINGÜE INGLÉS	Página 24 de 26	

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.

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:

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

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.

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.

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

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:

- 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.