

## **ANEXO: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS II BACHILLERATO. CURSO 2023-2024**

- **RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**
- **DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.**
- **TEMPORALIZACIÓN.**
- **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE CONOCIMIENTOS NO ADQUIRIDOS.**



COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2ºBAC MATEMÁTICAS II		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	SABERES BÁSICOS	U.D.
CE1. 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. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.		
1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.A.1.1.</b> Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.</li> </ul>	1,2,4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.1.</b> Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.</li> </ul>	6 PROB
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.3.</b> Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</li> </ul>	11, 12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</li> </ul>	6 PROB
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.3.4.</b> Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.</li> </ul>	5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.D.2.2.</b> Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.</li> </ul>	3 PROB
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates.</li> </ul>	12, 13

	Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.	
1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.A.1.2.</b> Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</li> <li>• <b>MATE.2.A.2.</b> Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.</li> <li>• <b>MATE.2.C.1.2.</b> Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.</li> <li>• <b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</li> <li>• <b>MATE.2.D.3.2.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</li> <li>• <b>MATE.2.D.5.2.</b> Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</li> </ul>	<p><b>1,4</b></p> <hr/> <p><b>4</b></p> <hr/> <p><b>6 PROB</b></p> <hr/> <p><b>3 PROB</b></p> <hr/> <p><b>1, 3</b></p> <hr/> <p><b>1, 2, 3</b></p>
<b>CE2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.A.1.1.</b> Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.</li> <li>• <b>MATE.2.A.1.2.</b> Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</li> </ul>	<p><b>1, 2, 4</b></p> <hr/> <p><b>1, 2, 4</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.3.</b> Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</li> <li>• <b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</li> <li>• <b>MATE.2.C.3.3.</b> Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.</li> <li>• <b>MATE.2.D.3.2.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</li> </ul>	<p><b>10, 11</b></p>
		<p><b>11 PROB</b></p>
		<p><b>5, 6 DEM</b></p>
		<p><b>1, 3 PROB</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</li> <li>• <b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</li> </ul>	<p><b>5, 6</b></p>
		<p><b>PROB</b></p>
<p><b>CE3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>		
<p>3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</li> <li>• <b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.</li> <li>• <b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</li> <li>• <b>MATE.2.C.3.3.</b> Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta</li> </ul>	<p><b>11</b></p>
		<p><b>12</b></p>
		<p><b>8, 9</b></p>
		<p><b>5, 6 DEM</b></p>

	<p>proyección ortogonal sobre un plano.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.D.1.</b> Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.</li> <li>• <b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</li> </ul>	<p><b>PROB</b></p>
<p>3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</li> <li>• <b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.</li> <li>• <b>MATE.2.D.1.</b> Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.</li> <li>• <b>MATE.2.D.3.1.</b> Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.</li> <li>• <b>MATE.2.D.4.1.</b> Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.</li> <li>• <b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</li> </ul>	<p><b>5, 6</b></p> <p><b>5, 6 TIC</b></p> <p><b>PROB</b></p> <p><b>3 TIC</b></p> <p><b>9 TIC</b></p> <p><b>PROB</b></p>
<p><b>CE4. 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. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>		
<p>4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.D.1.</b> Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.</li> <li>• <b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</li> <li>• <b>MATE.2.D.5.2.</b> Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</li> </ul>	<p><b>PROB</b></p> <p><b>PROB</b></p> <p><b>1, 2, 3 PROB</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.F.2.</b> Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas</li> </ul>	<b>PROB</b>
<p><b>CE5. 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. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</b></p>		
<p>5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</li> </ul>	<b>11</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.2.2.</b> Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</li> </ul>	<b>7, 8, 9</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</li> </ul>	<b>6 TIC</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</li> </ul>	<b>5, 6</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.D.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</li> </ul>	<b>7</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</li> </ul>	<b>1, 3</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.D.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</li> </ul>	<b>7, 8, 9</b>

<p>5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.1.</b> Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.</li> </ul>	<p><b>5, 6 PROB</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</li> </ul>	<p><b>11 PROB</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</li> </ul>	<p><b>8, 9</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.2.3.</b> La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</li> </ul>	<p><b>9 PROB</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.1.2.</b> Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.</li> </ul>	<p><b>5, 6 PROB</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.3.4.</b> Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.</li> </ul>	<p><b>4</b></p>	
<p><b>CE6. 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.</b> STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>		
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</li> </ul>	<p><b>5, 6 PROB</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.D.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</li> </ul>	<p><b>7 PROB</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</li> </ul>	<p><b>1, 3 PROB</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.E.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre</li> </ul>	<p><b>12</b></p>

	<p>sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</li> <li>• <b>MATE.2.E.2.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.</li> </ul>	<b>12</b>
<p>6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</li> <li>• <b>MATE.2.B.2.3.</b> La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</li> <li>• <b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</li> <li>• <b>MATE.2.C.3.5.</b> La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.</li> <li>• <b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.</li> <li>• <b>MATE.2.F.3.2.</b> 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.</li> </ul>	<b>13</b>
		<b>11 PROB</b>
		<b>9 PROB</b>
		<b>5, 6 PROB</b>
		<b>4</b>
		<b>13</b>
		<b>INV</b>



<p><b>CE7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.</b></p>		
<p>7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.A.2.</b> Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.</li> <li>• <b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</li> <li>• <b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.</li> <li>• <b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</li> <li>• <b>MATE.2.C.1.1.</b> Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.</li> <li>• <b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</li> <li>• <b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.</li> <li>• <b>MATE.2.D.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</li> </ul>	<b>4</b>
		<b>11</b>
		<b>12</b>
		<b>8, 9</b>
		<b>4, 5</b>
		<b>4, 5, 6 TIC</b>
		<b>4, 5, 6 TIC</b>
		<b>7, 8, 9</b>
<p>7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.2.2.</b> Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</li> <li>• <b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.</li> <li>• <b>MATE.2.D.4.1.</b> Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.</li> </ul>	<b>7, 8, 9 PROB</b>
		<b>4, 5, 6 TIC</b>
		<b>7 TIC</b>
<p><b>CE8. 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. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.</b></p> <p><b>CE9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.</b></p>		
<p>8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y</li> </ul>	<b>12</b>

	<p>frecuentista.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</li> </ul>	5, 6
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.C.3.5.</b> La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.</li> </ul>	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.E.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</li> </ul>	12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</li> </ul>	12
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.E.2.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.</li> </ul>	13
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.</li> </ul>	13	

<p><b>CE9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.</b></p>		
<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.F.1.1.</b> Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>• <b>MATE.2.F.1.2.</b> 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.</li> </ul>	<b>OBS</b>
		<b>PADLET</b>
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.F.2.</b> Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</li> <li>• <b>MATE.2.F.3.1.</b> Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas</li> </ul>	<b>PROB</b>
		<b>OBS</b>
<p>9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MATE.2.F.1.2.</b> 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.</li> <li>• <b>MATE.2.F.3.1.</b> Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</li> </ul>	<b>PADLET</b>
		<b>OBS</b>

## DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, EN 2ºBAC MATEMÁTICAS CCSS II

	CE_1		CE_2		CE_3		CE_4	CE_5		CE_6		CE_7		CE_8		CE_9		
UNIDADES	1.1	1.2	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	5.1	5.2	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	9.3
Tema 1: Matrices	X	X	X				X PROB	X		X						OBS PAD	X PROB	OBS PAD
Tema 2: Determinantes	X	X	X				X PROB	X		X						OBS PAD	X PROB	OBS PAD
Tema 3: Sistemas lineales	X PROB	X PROB	X PROB	X PROB		X	X PROB	X PROB		X PROB						OBS PAD	X PROB	OBS PAD
Tema 4: Vectores en el espacio.	X	X	X DEM	X	X DEM	X TIC		X	X PROB	X PROB	X PROB			X		OBS PAD		OBS PAD
Tema 5: Puntos, rectas y planos en el espacio	X	X	X DEM	X	X DEM	X TIC		X	X PROB	X PROB	X PROB			X		OBS PAD		OBS PAD
Tema 6: Problemas métricos	X PROB	X PROB	X PROB	X PROB	X DEM	X TIC		X TIC	X PROB	X PROB	X PROB			X		OBS PAD		OBS PAD
Tema 7: Límites y continuidad								X		X PRO		X	X PROB			OBS PAD	X PROB	OBS PAD
Tema 8: Derivadas					X	X		X	X PROB	X	X PROB	X	X PROB			OBS PAD	X PROB	OBS PAD
Tema 9: Aplicaciones de las derivadas					X	X		X	X PROB	X	X PROB	X	X PROB			OBS PAD	X PROB	OBS PAD
Tema 10: La integral indefinida	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X				OBS PAD		OBS PAD
Tema 11: La integral definida	X		X PROB	X PROB	X	X PROB	X PROB	X	X PROB		X PROB	X				OBS PAD	X PROB	OBS PAD
Tema 12: Probabilidad	X				X					X		X		X	X	OBS PAD	X PROB	OBS PAD
Tema 13: Distribuciones de probabilidad	X									X	X				X	OBS PAD	X PROB	OBS PAD
<b>UNIDADES</b>	<b>1.1</b>	<b>1.2</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>3.1</b>	<b>3.2</b>	<b>4.1</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>6.1</b>	<b>6.2</b>	<b>7.1</b>	<b>7.2</b>	<b>8.1</b>	<b>8.2</b>	<b>9.1</b>	<b>9.2</b>	

<b>PR</b>	Problemas
<b>PAD</b>	Muro colaborativo para practicar errores
<b>INV</b>	Trabajo de investigación
<b>TIC</b>	Aplicación de medios tecnológicos
<b>GG</b>	Uso de GeoGebra
<b>OBS</b>	Observación en el aula
<b>AUT</b>	Autoevaluación del alumno

- Un tema de investigación la **contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.**
- Otro será el **reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.**

Unidades didácticas/unidades de programación	TRIMESTRE	temporalización	Instrumentos de evaluación
1.- Matrices	1	2,5 semanas	<b>PR</b> Problemas <b>PAD</b> Muro colaborativo errores <b>INV</b> Trabajo de investigación <b>TIC</b> Aplicación de medios tecnológicos <b>GG</b> Uso de la aplicación GeoGebra <b>AUT</b> Autoevaluación del alumno <b>CUA</b> Cuaderno de clase <b>OBS</b> Observación en el aula <b>GR</b> Actividad grupal <b>PE</b> Prueba de evaluación escrita
2.- Determinantes	1	2,5 semanas	
3.- Sistemas lineales	1	4 semanas	
4.- Vectores en el espacio	1	3 semanas	
5.- Puntos, rectas y planos en el espacio.	1	3 semanas	
6.- Problemas métricos	2	3 semanas	
7.- Límites y continuidad	2	2,5 semanas	
8.- Derivadas	2	4 semanas	
9.- Aplicaciones de las derivadas			
10.- La integral indefinida	3	5 semanas	
11.- La integral definida	3		
12.- Probabilidad	3	1 semanas	
13.- Distribuciones de probabilidad	3	1 semanas	

## PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Una vez La programación tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

**La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral.** Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los **alumnos con alguna materia pendiente** se realizará de la siguiente forma:

**BACHILLERATO**

- Al realizar cada prueba de evaluación se obtendrá simultáneamente una nota correspondiente a los mismos contenidos del curso anterior. Para ello, en cada prueba, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. **Esta calificación supondrá el 50 % de la nota final.**
- Además, la semana del **11 al 15 de marzo**, se realizará una prueba específica sobre los todos los Criterios de Evaluación y contenidos impartidos el curso anterior. **La calificación obtenida en esta prueba supondrá el 50 % de la nota final.**
- En vista a facilitar el trabajo de los alumnos, en el Aula Virtual del grupo, se facilitarán actividades orientativas, para que los alumnos trabajen los Criterios de Evaluación y contenidos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual. **Dichas actividades tienen un carácter orientativo y formativo. Su realización no repercutirá en la calificación final.**
- Los alumnos que no obtengan evaluación positiva en el programa de recuperación en la evaluación ordinaria podrán presentarse a la prueba extraordinaria de la materia correspondiente.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con los Criterios de Evaluación para recuperar la materia pendiente. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.