

<b>Matemáticas II</b>			
<b>Competencias específicas</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos</b>	
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	1.1	<p>Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p>MATE.2.A.1.1.. Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.</p> <p>MATE.2.B.1.1. Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.</p> <p>MATE.2.B.1.3. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p>MATE.2.C.3.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p>MATE.2.C.3.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.</p> <p>MATE.2.D.2.2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos</p> <p>MATE.2.E.2.2.</p>
	1.2	<p>Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y</p>	<p>MATE.2.A.1.2.. Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos complejos. Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.</p> <p>MATE.2.B.2.1. Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</p> <p>MATE.2.C.1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas</p> <p>MATE.2.D.3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor</p>

		describiendo el procedimiento realizado		absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1	Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación	MATE.2.A.1.1.	Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. MATE.2.A.1.2.
			MATE.2.A.1.2.	Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados
			MATE.2.B.1.1.	Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grados o en radianes. Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad. Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas. Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el teorema del coseno en la resolución de triángulos y de problemas geométricos de contexto real. Demostración del teorema del seno y del coseno.
			MATE.2.D.3.	Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
	2.2.	Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación	MATE.2.A.2.1.	Conjunto de números: números racionales e irracionales. Los números reales. Logaritmos decimales y neperianos. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
			MATE.2.C.2.2.	Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para	3.1	Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de	MATE.2.B.1.2. MATE.2.C.3.3. MATE.2.D.1.	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.

generar nuevo conocimiento matemático.		conjeturas y de la formulación y reformulación de		
	3.2	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas	MATE.2.D.5.2 MATE.2.C.2.1. MATE.2.C.3.1. MATE.1.D.1. MATE.2.D.4.1	Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. Concepto de función real de variables real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	4.1.	Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos	MATE.2.D.1... MATE.2.D.5.1 MATE.2.D.5.2 MATE.2.F.2.1.	Generalización de patrones en situaciones sencillas Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso
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.	5.1	Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas	MATE.2.B.2.1. MATE.2.B.2.2	Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ( $0/0$ , $k/0$ , $\infty - \infty$ , $1^\infty$ ). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
	5.2.	Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando	MATE.2.B.2.3. MATE.2.C.2.1.	Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Cálculo de derivadas sencillas por definición. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.

		enfoques diferentes.		
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.	6.1	Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas	MATE.1.B .1.1. M ATE.2.C3. 2. M ATE.2.D.2 .1 M ATE.2.E.2 .1 MATE.2.E .2.2	Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
	6.2	Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean	MATE.2.B .2.3. . MATE.2.C .3.2. MATE.2.C .3.5. MATE.2.F .3.2.	Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función. Cálculo de derivadas sencillas por definición. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía. 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.
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	7.1	Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas	MATE.2.A.2. 2..	Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. Módulo de un vector, coordenada de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal.
			MATE.2.B.1. 2. MATE.2.C.1. 1. MATE.2.C .3.1. . MATE.2.D.4. 2.	La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Manejo Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos
	7.2	Seleccionar y utilizar	MACS .2.C.4.1.	Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada

		diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información	<p>MATE.2.C.2.1.</p> <p>MATE.2.D.4.1.</p> <p>MATE.2.D.4.3.</p> <p>MATE.2.E.1.1.</p> <p>MATE.2.E.1.2.</p> <p>MATE.2.E.1.3.</p>	<p>Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales</p> <p>Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas</p> <p>Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales</p> <p>Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación</p> <p>Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad</p>
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	8.1	Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	<p>MATE.2.B.1.2.</p> <p>MATE.2.D.4.3.</p> <p>MATE.2.E.1.1.</p> <p>MATE.2.E.1.2.</p>	<p>La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p>Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.</p> <p>Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.</p>
			<p>MATE.2.E.1.3.</p>	<p>Inferencia. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.</p>
	8.2	Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor	<p>MATE.2.B.1.2.</p>	<p>La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p>
			<p>MATE.1.D.4.3.</p> <p>MATE.2.E.1.1.</p> <p>MATE.2.E.1.2.</p>	<p>Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa</p> <p>Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.</p> <p>Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad</p>

			MATE.2.E.1.3.	Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad
			MATE.2.E.3	Inferencia. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.
9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando 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.	9.1	Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas	MATE.2.C.3.5.	La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.
			MATE.2.D.4.3.	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).
	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	MATE.2.F.1.1.	Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
			MATE.2.F.1.2.	Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
	9.3.	Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables	MATE.2.F.1.2.	Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
			MATE.2.F.2.2.	Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas
			MATE.2.F.3.1.	Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

Según se recoge en la **ORDEN de 30 de mayo de 2023**, (BOJA 02-06-2023), **CAPÍTULO III Evaluación, promoción y titulación**

## **Sección 1.ª La evaluación en Bachillerato .**

### **Procedimientos e Instrumentos de evaluación**

- 1.- Observación continuada: asistencia y atención en clase; colaboración en el proceso de enseñanza- aprendizaje.
- 2.- Realización de pruebas escritas u orales a través de: cuestionarios, formularios, pruebas
- 3.- Elaboración de portfolios
- 4.- Realización de presentaciones y/o exposiciones orales

Se establecerán indicadores de logro de los criterios en soportes tipo rúbrica.

### **Criterios de calificación**

Para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación incluidos en el Proyecto educativo del centro.

En la evaluación de segundo curso, al formular la calificación final, se considerará junto con la superación de las competencias específicas, la apreciación sobre la madurez académica alcanzada por el alumnado en relación con los Objetivos de Bachillerato. Igualmente, el equipo docente deberá considerar las posibilidades del alumnado para proseguir estudios superiores, de acuerdo con lo establecido en los criterios de evaluación determinados para la etapa y lo recogido en el Proyecto educativo del centro docente.

El alumnado de segundo curso que obtenga evaluación negativa en alguna materia del curso o no haya adquirido evaluación positiva en materias del curso anterior a la finalización del proceso ordinario seguirá con su proceso de aprendizaje hasta la finalización del periodo lectivo

Cuando el alumnado no se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación.

Cuando el alumnado se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia y no alcance a obtener una calificación positiva, en el acta de evaluación extraordinaria se consignará la mayor calificación obtenida, bien sea la de la evaluación ordinaria o la de la extraordinaria

### **Libro de texto**

La asignatura será impartida con apuntes proporcionados a través de Classroom al alumnado que lo imprimirá para el seguimiento de la misma en clase.

**Lecturas seleccionadas**

- El asesinato del profesor de matemáticas. Jordi Sierra i Fabra
- Un cuento enmarañado. Lewis Carroll
- El hombre que calculaba. Malba Tahan.