

DEPARTAMENTO: Matemáticas **MATERIA:** Matemáticas II **NIVEL:** 2º de Bachillerato

**Esta información es un esquema de la programación muy simplificado. Para más información de cualquier materia se pueden consultar las programaciones didácticas completas en la página web del centro.*

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	Instrumento o Bloque
Competencia específica 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología, seleccionando las más adecuada según su eficiencia	10	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)
	1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	10	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)
Competencia específica 2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación.	10	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)
	2.1. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad), usando el razonamiento y la argumentación.	10	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
Competencia específica 3: Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	10	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
	3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	10	Pruebas competenciales escritas. (X)

			Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
Competencia específica 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando y generalizando algoritmos.	10	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a) Observación: Rúbrica. (C)
Competencia específica 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	5	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
	5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	5	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
Competencia específica 6. Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e	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.	5	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a) Observación: Rúbrica. (C)
	6.2. Analizar la aportación de las Matemáticas al progreso de la humanidad valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones	5	Pruebas competenciales escritas. (X)

innovadora en situaciones diversas.	complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.		Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
Competencia específica 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.	2	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
	7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	2	
Competencia específica 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	2	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
	8.2. Reconocer y emplear lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	2	Pruebas competenciales escritas. (X) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z) Trabajo en grupo (a)
Competencia específica 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las ajenas y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre,	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.	0,75	Trabajo en grupo (a) Observación: Rúbrica. (C)
	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.	0,75	Trabajo en grupo (a) Observación: Rúbrica. (C) Trabajo individual: Tareas y deberes (Z)
	9.3. Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones	0,5	Trabajo en grupo (a) Observación: Rúbrica. (C)

para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	y experiencias del resto de las personas, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.		
--	--	--	--

SABERES BÁSICOS
Bloque A. Sentido numérico <u>Sentido de las operaciones</u> ✓ Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. ✓ 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. <u>Relaciones</u> ✓ Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades. Bloque B. Sentido de la medida <u>Medición</u> ✓ Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. ✓ Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. ✓ Cálculo de áreas bajo una curva: técnicas elementales para el cálculo de primitivas. ✓ Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución. ✓ La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista. <u>Cambio</u> ✓ Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. ✓ Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. ✓ La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos. Bloque C. Sentido espacial <u>Formas geométricas de dos y tres dimensiones</u> ✓ Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.

- ✓ Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.

Localización y sistemas de representación

- ✓ Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
- ✓ Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

Visualización, razonamiento y modelización geométrica

- ✓ Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.
- ✓ Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos.) para resolver problemas en el espacio.
- ✓ Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
- ✓ Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
- ✓ Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.

Bloque D. Sentido algebraico

Patrones

- ✓ Generalización de patrones en situaciones diversas.

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.

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 en diferentes contextos.

Relaciones y funciones

- ✓ Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
- ✓ Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

Pensamiento computacional

- ✓ Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
- ✓ Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

Bloque E. Sentido estocástico

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.

Distribuciones de probabilidad

- ✓ Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.
- ✓ Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.

Bloque F. Sentido socioafectivo

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.

Toma de decisiones

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

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 en el avance de la ciencia y la tecnología.

****OPCIONAL:** (cualquier aclaración de interés sobre cálculo de nota o lo que se considere oportuno...)

OBSERVACIONES

[illegible]

X = Nota de las pruebas competenciales escritas.

Z = Nota de los trabajos individuales, (tareas y deberes).

a = Nota de los trabajos grupales, (tanto proyectos como trabajos de investigación).

c = Nota de observación actitudinal

$$\begin{aligned}
 C_{11} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z}{93} & C_{12} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z}{93} & C_{21} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{22} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{31} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a + 3 \cdot c}{100} \\
 C_{32} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{41} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a + 3 \cdot c}{100} & C_{51} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{52} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{61} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a + 3 \cdot c}{100} \\
 C_{62} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{71} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{72} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{81} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} & C_{82} &= \frac{90 \cdot x + 3 \cdot z + 4 \cdot a}{97} \\
 C_{91} &= \frac{4 \cdot a + 3 \cdot c}{7} & C_{92} &= \frac{3 \cdot z + 4 \cdot a + 3 \cdot c}{10} & C_{93} &= \frac{4 \cdot a + 3 \cdot c}{7}
 \end{aligned}$$

La fórmula para calcular la Nota Criterial =

$$\frac{C_{11} \cdot 10 + C_{12} \cdot 10 + C_{21} \cdot 10 + C_{22} \cdot 10 + C_{31} \cdot 10 + C_{32} \cdot 10 + C_{41} \cdot 10 + C_{51} \cdot 5 + C_{52} \cdot 5 + C_{61} \cdot 5 + C_{62} \cdot 5 + C_{71} \cdot 2 + C_{72} \cdot 2 + C_{81} \cdot 2 + C_{82} \cdot 2 + C_{91} \cdot 0,75 + C_{92} \cdot 0,75 + C_{93} \cdot 0,5}{100}$$

La nota obtenida será la nota de cada una de las evaluaciones.

****OPCIONAL:**

Bloque de Instrumentos 1	
Bloque de Instrumentos 2	
Bloque de instrumentos 3	
Bloque de Instrumentos ...	