

## Propuesta pedagógica de departamento

Curso académico: 2024-2025

Departamento: MATEMÁTICAS

### 1 Concreción curricular de la materia:

MATEMÁTICAS CCSS II

#### 1.1 Elementos curriculares del nivel:

2º BACHILLERATO CCSS

#### 1.1.1 Competencias específicas

**Competencia específica 1:** Resolver problemas directamente vinculados con la vida cotidiana en situaciones diversas del ámbito social, utilizando estrategias formales que permitan la generalización y abstracción para obtener soluciones, comprobando su validez.

#### Criterios de evaluación

5.1.1 Extraer e interpretar la información necesaria del enunciado y proceso de resolución de problemas del ámbito de las ciencias sociales con el fin de plantear y resolver nuevos problemas relacionados.

5.1.2 Utilizar y comparar varias estrategias formales, o varios registros de representación, para resolver de manera justificada problemas relacionados con el ámbito de las ciencias sociales.

5.1.3 Revisar, validar o rectificar las soluciones o conclusiones obtenidas, usando aplicaciones de geometría dinámica, cálculo numérico o simbólico para simular los procesos de resolución, facilitando la interpretación y validación de resultados.

5.1.4 Transferir procesos de resolución de problemas a otros problemas distintos que impliquen sentidos y representaciones de diferente naturaleza matemática, o referidos a otros ámbitos de las ciencias sociales.

**Competencia específica 2:** Investigar, formular, generalizar y desarrollar conjeturas y propiedades matemáticas, haciendo demostraciones y simulaciones sencillas con apoyo de herramientas tecnológicas, reconociendo y conectando los procedimientos implicados en el razonamiento para generar una visión matemática integrada.

#### Criterios de evaluación

5.2.1 Explorar y justificar la pertinencia de preguntas, conjeturas o hipótesis sobre conexiones entre contenidos matemáticos abstractos y situaciones del ámbito de las ciencias sociales.

5.2.2 Formular conjeturas sobre conceptos, propiedades o relaciones matemáticas, explorando su validez y justificando adecuadamente, los pasos seguidos, la argumentación o el procedimiento matemático utilizado.

5.2.3 Generalizar algunos argumentos para hacer demostraciones sencillas sobre propiedades matemáticas elementales en contextos del ámbito de las ciencias sociales.

5.2.4 Aplicar herramientas

tecnológicas y digitales para simular procesos que faciliten la exploración y justificación de propiedades matemáticas.

**Competencia específica 3:** Modelizar situaciones reales y fenómenos relevantes del ámbito social, investigando, comparando y construyendo conexiones con otras áreas del conocimiento, interrelacionando conceptos y procedimientos matemáticos.

#### Criterios de evaluación

- 5.3.1 Aplicar las conexiones entre saberes matemáticos y saberes de otras materias del ámbito de las ciencias sociales para formalizar y cuantificar las variables y las relaciones que intervienen en situaciones susceptibles de ser modelizadas.
- 5.3.2 Hacer variar las hipótesis sobre aspectos desconocidos o no determinados de una situación real, realizando distintas simplificaciones que permitan estructurar y elaborar distintos modelos matemáticos de dicha situación, y comparándolos entre sí.
- 5.3.3. Validar y contrastar los resultados obtenidos a partir de un modelo matemático de una situación interdisciplinar real, discutiendo qué aspectos del modelo pueden ser mejorados o revisados para afinar dichos resultados.
- 5.3.4 Emplear herramientas TIC para simular situaciones reales del ámbito de las ciencias que permitan afinar y contrastar predicciones realizadas a partir del modelo matemático de la situación, elaborando nuevas predicciones y tomando decisiones sobre su validez y sus limitaciones.

**Competencia específica 4:** Diseñar, modificar, generalizar e implementar algoritmos computacionales que faciliten la resolución de problemas y desafíos del ámbito social, usando herramientas tecnológicas para organizar datos y modelizar de manera eficiente situaciones y fenómenos reales.

#### Criterios de evaluación

- 5.4.1 Aplicar correctamente algoritmos y herramientas TIC a un gran conjunto de datos para obtener resultados, contrastar hipótesis y realizar inferencias intuitivas.
- 5.4.2 Comparar distintas estrategias algorítmicas para la resolución de problemas, analizando las distintas opciones planteadas en su descomposición, estructuración y secuenciación.
- 5.4.4. Crear y editar contenidos digitales dirigidos a la simulación de propiedades matemáticas mediante software de cálculo simbólico y geometría dinámica.

**Competencia específica 5:** Manejar con precisión el simbolismo matemático, haciendo transformaciones y conversiones que permitan estructurar los razonamientos y procesos matemáticos implicados en situaciones relevantes del ámbito social, y estableciendo las conexiones necesarias para obtener una visión matemática completa.

### Criterios de evaluación

5.5.1 Usar varias formas de representación para describir matemáticamente situaciones del ámbito de las ciencias sociales, estableciendo conversiones para comparar los procedimientos empleados en paralelo.

5.5.2 Adoptar la representación más adecuada para estructurar y justificar los razonamientos matemáticos implicados en situaciones del ámbito de las ciencias sociales.

5.5.3 Realizar con fluidez y flexibilidad tratamientos de un mismo contenido matemático en diferentes registros de representación, permitiendo conectar procedimientos asociados a distintos bloques del saber matemático.

**Competencia específica 6:** Producir, comunicar e interpretar mensajes matemáticos, tanto orales como escritos, empleando el soporte, la terminología y el rigor adecuados, para argumentar con claridad y de manera estructurada sobre características, conceptos, procedimientos y resultados en los que las matemáticas juegan un papel relevante.

### Criterios de evaluación

5.6.1 Argumentar empleando ideas matemáticas complejas, enriqueciendo el discurso con procesos, contenidos y estrategias de comunicación propios de otras disciplinas, y con el uso de fuentes de información contrastada.

5.6.2 Utilizar las herramientas TIC como medio de comunicación de conceptos y procedimientos matemáticos que requieran un discurso apoyado en elementos visuales o dinámicos que permitan no sólo visualizar, sino simular el contenido.

5.6.3 Producir y comunicar con claridad y precisión reflexiones complejas que incorporan al discurso matemático ideas y formas de comunicación propias de otras materias del ámbito de las ciencias sociales.

**Competencia específica 7:** Conocer y apreciar el valor cultural, histórico y social de las matemáticas, identificando y contextualizando sus aportaciones a lo largo del tiempo, reconociendo su importancia en los avances significativos del conocimiento científico y del desarrollo tecnológico, especialmente relevantes para abordar los desafíos a los que se enfrenta la humanidad.

### Criterios de evaluación

5.7.1 Identificar y reconocer la importancia del contenido matemático presente en situaciones relacionadas con la sociología, la economía, la logística, las ciencias del comportamiento y otras áreas relacionadas con la planificación, gestión y estudio de las sociedades humanas.

5.7.2 Valorar y justificar la importancia

del desarrollo de las matemáticas como medio para afrontar los principales desafíos del siglo XXI.

5.7.3 Valorar las matemáticas como vehículo para la resolución de problemas relacionados con situaciones y fenómenos relevantes del ámbito de las ciencias sociales.

**Competencia específica 8:** Gestionar y regular las emociones, creencias y actitudes implicadas en los procesos matemáticos, de manera individual y colectiva, asumiendo con confianza la incertidumbre, las dificultades y errores que dichos procesos conllevan, y regulando la atención para perseverar en los procesos de aprendizaje y adaptarlos con éxito a situaciones variadas del ámbito social.

## Criterios de evaluación

5.8.1 Controlar los factores relevantes en la comprensión y aprendizaje de los procesos matemáticos.

5.8.2 Utilizar el pensamiento crítico y creativo en una variedad de situaciones a partir del trabajo matemático, tanto individual como colaborativo.

5.8.3 Compartir estrategias durante el trabajo en equipo y adaptarlas según las características de los contextos y las situaciones de aprendizaje, evitando el bloqueo.

## Saberes básicos CCSS I

### A. SENTIDO NUMÉRICO

Transversal a todas las CE.

- Números reales: operaciones, ordenación, representación y propiedades.
- Uso y aplicación de matrices (grafos, modelización de situaciones reales). Operaciones con matrices. Cálculo de determinantes hasta grado 3.
- Uso de herramientas tecnológicas para resolver problemas con números reales o matrices.
- Reconocimiento del error como elemento de aprendizaje en la selección u obtención de soluciones numéricas.
- Desarrollo histórico del sentido numérico. Uso social de los números.

### B. SENTIDO FUNCIONAL

- Continuidad y discontinuidad, límites y asíntotas de una función. Estudio de la continuidad.
- Resolución de problemas y modelización mediante funciones.
- Derivada de una función, propiedades y aplicaciones a contextos sociales.
- Uso de la derivada en contextos del ámbito social: representación gráfica de funciones, obtención de recta tangente y normal a una curva, estudio del cambio o en problemas de modelización y optimización.
- Optimización de problemas en contextos reales.
- Estudio y representación de funciones (polinómicas, exponenciales, racionales sencillas, irracionales, logarítmicas, periódicas y a trozos).
- Integrales: técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
- Integrales definidas. Aplicación de las integrales: cálculos de áreas. Regla de Barrow.
- Uso de calculadoras gráficas y utilización de programas informáticos de geometría dinámica.
- Desarrollo histórico del análisis sobre funciones y sus aplicaciones. Valoración de los usos científicos de las funciones.
- Perseverancia y flexibilidad en el cambio de estrategias, técnicas o métodos asociados a las relaciones y funciones.

### C. SENTIDO ALGEBRAICO

- Sistemas de ecuaciones con tres incógnitas.
- Utilización de matrices con sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss
- Interpretación gráfica de las soluciones de ecuaciones, inecuaciones y sistemas con y sin medios tecnológicos.
- Programación lineal bidimensional, regiones factibles, determinación e interpretación de soluciones óptimas. Utilización de herramientas digitales para su resolución.
- Razonamiento de problemas relacionados con aspectos cotidianos y su resolución mediante la adecuada utilización de programas informáticos.
- Desarrollo histórico del álgebra y valoración de su papel en las ciencias sociales.
- Flexibilidad en el uso de varias estrategias, técnicas o métodos de resolución de situaciones problemáticas.

- Autonomía, tolerancia ante el error, perseverancia en el aprendizaje de aspectos asociados al sentido algebraico

#### D. SENTIDO ESTOCÁSTICO 1

- Dependencia e independencia de sucesos.
- Técnicas de recuento, diagramas de árbol y tablas de contingencia.
- Combinatoria. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.
- Regla de Laplace y probabilidad condicionada.
- Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes.
- Variables aleatorias discretas y continuas. Distribución binomial y normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.
- Utilización de herramientas tecnológicas para el cálculo de probabilidades
- Desarrollo histórico de la probabilidad y sus aplicaciones. Valoración de resultados probabilísticos en contextos del ámbito social.
- Perseverancia y flexibilidad en el cambio de estrategias, técnicas o métodos asociados a los cálculos estadísticos.

#### SENTIDO ESTOCÁSTICO 2

- Intervalos de confianza a partir de una distribución normal. Aplicación en la resolución de problemas. Contraste de hipótesis
- Toma de decisiones: utilización de conclusiones derivadas del tratamiento estadístico de datos.
- Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo.
- Utilización de herramientas tecnológicas para el diseño y desarrollo de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales.
- Desarrollo histórico de la estadística y valoración de su papel en las ciencias sociales.
- Perseverancia y flexibilidad en el cambio de estrategias, técnicas o métodos asociados a los cálculos estadísticos.

### 1.1.2 Valoración general del progreso del alumnado

#### *Instrumentos de recogida de información*

- Observación directa (cuaderno del profesorado)
- Pruebas escritas

#### *Criterios para la calificación cualitativa y cuantitativa*

- Calificación cualitativa: Criterios establecidos para cada una de las pruebas por el profesorado.
- **Calificación cuantitativa:** a partir de los instrumentos de evaluación. El porcentaje aplicado a las competencias como indica la tabla.

Prueba escrita		% aplicado
	CCL	14,29%
	CP	14,29%
	CMCT	14,29%
	CD	14,29%

	CPSAA	14,29%
	CE	14,29%
	CCEC	14,29%

- La calificación final de la evaluación se obtendrá ponderando 100% las pruebas escritas.
- El profesor/ora establecerá la forma de recuperar los contenidos no superados.
- En el caso de tener la asignatura pendiente del curso anterior, esta quedará recuperada si se aprueba la primera y la segunda evaluación del curso actual, en convocatoria ordinaria, y se realiza una colección de ejercicios propuestos por el departamento.
- Se realizarán las adaptaciones pedagógicas oportunas en el caso de alumnos con necesidades educativas.
- Imprescindible adjuntar justificante médico para poder realizar el examen cuando un alumn@ no se presente el día de establecido, alegando que este ha sido el motivo de la ausencia.
- En las producciones escritas se penalizarán las faltas de ortografía con -0,1 y las tildes con -0.05 por falta no repetida, hasta un máximo de 1 punto por producción.

La **nota final del curso** se obtiene de la media de las notas de las 3 evaluaciones, con los siguientes porcentajes:

- 1ª evaluación: 33,3%
- 2ª evaluación: 33,3%
- 3ª evaluación: 33,4%

Se valorará la progresión del alumno o la alumna en la consecución de las competencias específicas para determinar la nota final.

## ***Medidas de respuesta educativa para la inclusión***

DUA

Actividades de refuerzo y ampliación.

Variedad de soportes de presentación de la información

Diferentes modalidades de instrumentos de evaluación.