



CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS CCSS II 2º BACH

1. CONTENIDOS MATEMÁTICAS CCSS II

Los contenidos del área de Matemáticas se agrupan en varios bloques.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas (común a todas las unidades)

- Planificación del proceso de resolución de problemas.
- Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto.
- Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes.
- Iniciación a la demostración en matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc.
- Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc.
- Razonamiento deductivo e inductivo.
- Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos.
- Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático.
- Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las matemáticas.
- Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) La recogida ordenada y la organización de datos.
 - b) La elaboración y la creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos.



Comunidad de Madrid

- c) Facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico.
- d) El diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas.
- e) La elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y las conclusiones obtenidos.
- f) Comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

Bloque 2. Números y álgebra

- Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas. Clasificación de matrices.
- Operaciones con matrices.
- Rango de una matriz.
- Matriz inversa.
- Método de Gauss.
- Determinantes hasta orden 3.
- Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
- Representación matricial de un sistema de ecuaciones lineales: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales (hasta tres ecuaciones con tres incógnitas). Método de Gauss.
- Resolución de problemas de las ciencias sociales y de la economía.
- Inecuaciones lineales con una o dos incógnitas. Sistemas de inecuaciones. Resolución gráfica y algebraica.
- Programación lineal bidimensional. Región factible. Determinación e interpretación de las soluciones óptimas.
- Aplicación de la programación lineal a la resolución de problemas sociales, económicos y demográficos.

Bloque 3. Análisis

- Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos.
- Aplicaciones de las derivadas al estudio de funciones polinómicas, racionales e irracionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.
- Problemas de optimización relacionados con las ciencias sociales y la economía.



Comunidad de Madrid

- Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.
- Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas.
- Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow.

Bloque 4. Estadística y probabilidad

- Profundización en la Teoría de la Probabilidad. Axiomática de Kolmogorov. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.
- Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
- Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso.
- Población y muestra. Métodos de selección de una muestra. Tamaño y representatividad de una muestra.
- Estadística paramétrica. Parámetros de una población y estadísticos obtenidos a partir de una muestra. Estimación puntual.
- Media y desviación típica de la media muestral y de la proporción muestral. Distribución de la media muestral en una población normal. Distribución de la media muestral y de la proporción muestral en el caso de muestras grandes.
- Estimación por intervalos de confianza. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.
- Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución normal con desviación típica conocida.
- Intervalo de confianza para la media poblacional de una distribución de modelo desconocido y para la proporción en el caso de muestras grandes.

2. TEMPORALIZACIÓN

Se desarrollarán los contenidos en 13 unidades didácticas con la siguiente temporalización:

- Primer trimestre: Unidades didácticas 1, 2, 3, 4 y 5
- Segundo trimestre: Unidades didácticas 6, 7, 8 y 9
- Tercer trimestre: Unidades didácticas 10, 11, 12 y 13

La temporalización por unidades queda de la siguiente forma:



Comunidad de Madrid

❖ PRIMER TRIMESTRE (11 semanas)

Repaso y evaluaciones iniciales	1 semana
01.- Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss	1 semana
02.- Álgebra de matrices	2 semanas
03.- Resolución de sistemas mediante determinantes	2 semanas
04.- Programación lineal	2 semanas
05.- Límites de funciones. Continuidad	3 semanas

❖ SEGUNDO TRIMESTRE (10 semanas)

06.- Derivadas. Técnicas de derivación	3 semanas
07.- Aplicaciones de las derivadas	2 semanas
08.- Representación de funciones	2 semana
09.- Integrales	3 semana

❖ TERCER TRIMESTRE (11 semanas)

10.- Azar y probabilidad	3 semana
11.- Las muestras estadísticas	3 semana
12.- Inferencia estadística. Estimación de la media	3 semanas
13.- Inferencia estadística. Estimación de una proporción	2 semanas

La temporalización de los bloques de contenidos a lo largo de las evaluaciones de la asignatura de Matemáticas Aplicadas a las CCSS II de 2º de Bachillerato queda de la siguiente manera:

<u>BLOQUE TEMÁTICO</u>	<u>EVALUACIÓN</u>
BLOQUE 1. PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES EN MATEMÁTICAS (Común a todas las unidades)	1ª, 2ª y 3ª
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA (Unidades 1 a 4)	1ª
BLOQUE 3. ANÁLISIS (Unidades 5 a 9)	1ª y 2ª
BLOQUE 4. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (Unidades 10 a 13)	3ª