



CONTENIDOS Y TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS II 2º BACH

1. CONTENIDOS MATEMÁTICAS 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 y grafos. Clasificación de matrices. Operaciones.
- Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.
- Determinantes. Propiedades elementales.
- Rango de una matriz.
- Matriz inversa.
- Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas.

Bloque 3. Análisis

- Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano.
- Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.
- Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización.
- Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas.
- La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.

Bloque 4. Geometría

- Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.
- Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio.



Comunidad de Madrid

- Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).
- Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).

Bloque 5. Estadística y probabilidad

- Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Axiomática de Kolmogorov.
- Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades.
- 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.
- Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
- Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.
- Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal.
- Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.

2. TEMPORALIZACIÓN

Se desarrollarán los contenidos en 14 unidades didácticas con la siguiente temporalización:

- Primer trimestre: Unidades didácticas 7, 8, 9, 10 y 11
- Segundo trimestre: Unidades didácticas 12, 1, 2, 3 y 4
- Tercer trimestre: Unidades didácticas 5, 6, 13 y 14

La temporalización por unidades queda de la siguiente forma:

❖ PRIMER TRIMESTRE (11 semanas)

Repaso y evaluaciones iniciales	1 semana
07.- Límites de funciones. Continuidad	2 semana
08.- Derivadas	2 semana
09.- Aplicaciones de las derivadas	2 semanas
10.- Representación de funciones	2 semanas
11.- Cálculo de primitivas	2 semanas



Comunidad de Madrid

❖ SEGUNDO TRIMESTRE (10 semanas)

12.- La integral definida	2 semanas
01.- Álgebra de matrices	2 semanas
02.- Determinantes	2 semanas
03.- Sistemas de ecuaciones	2 semanas
04.- Vectores en el espacio	2 semanas

❖ TERCER TRIMESTRE (11 semanas)

05.- Puntos, rectas y planos en el espacio	3 semanas
06.- Problemas métricos	2 semanas
13.- Azar y probabilidad	3 semana
14.- Distribuciones de probabilidad	3 semana

La temporalización de los bloques de contenidos a lo largo de las evaluaciones de la asignatura de Matemáticas 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 3)	1ª
BLOQUE 3. ANÁLISIS (Unidades 7 a 12)	2ª y 3ª
BLOQUE 4. GEOMETRÍA (Unidades 4 a 6)	1ª, 2ª y 3ª
BLOQUE 5. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (Unidades 13 y 14)	3ª