



## INFORMACIÓN PARA LAS FAMILIAS

### MATERIA: MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

Curso: 2º de Bachillerato

#### 1. ORGANIZACIÓN DEL CURSO

El curso se divide en tres evaluaciones con calificación de 1 a 10 sin decimales, considerándose negativas las calificaciones inferiores a 5. Además se realiza una evaluación inicial de carácter diagnóstico con una nota meramente orientativa.

#### 2. CONTENIDOS

##### *BLOQUE1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas*

- 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, etc.
- Análisis de los resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos.
- Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos escritos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema.
- Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad.
- 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.
- 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:
  - la recogida ordenada y la organización de datos;
  - la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
  - facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
  - el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
  - la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidas;
  - comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

##### *BLOQUE 2: Números y Algebra*

#### Matrices

- 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.

#### Ecuaciones

- 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

#### Programación lineal

- 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***

#### Límites y continuidad

- Continuidad. Tipos de discontinuidad. Estudio de la continuidad en funciones elementales y definidas a trozos.

#### Análisis de funciones

- 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.
- Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas a partir de sus propiedades locales y globales.

#### Integrales

- Concepto de primitiva. Cálculo de primitivas: Propiedades básicas. Integrales inmediatas.
- Cálculo de áreas: La integral definida. Regla de Barrow.

### ***BLOQUE 4: Estadística y Probabilidad***

#### 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.

#### Inferencia estadística

- 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

### 3. PROCEDIMIENTOS, INSTRUMENTOS Y CRITERIOS MÍNIMOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<i>BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas</i>		
Crit.MCS.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema. CCL-CMCT	Pruebas específicas.  Autoevaluación	
Crit.MCS.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. CCL-CMCT-CAA		Plantilla de registro de participación en la clase  Realización de tareas de casa.



<p>Crit.MCS.1.3. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>CCL-CMCT-CD</p>		Pruebas escritas
<p>Crit.MCS.1.4. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado</p> <p>CMCT-CAA-CIEE</p>		
<p>Crit.MCS.1.5. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas,</p> <p>CMCT-CIEE-CSC-CCEC</p>		
<p>Crit.MCS.1.6. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p> <p>CCL-CMCT-CD-CAA-CIEE</p>		
<p>Crit.MCS.1.7. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad</p> <p>CMCT-CIEE-CSC</p>		
<p>Crit.MCS.1.8. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p> <p>CMCT-CAA</p>		



<p>Crit.MCS.1.9. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p> <p>CMCT-CAA-CIEE</p>		
<p>Crit.MCS.1.10. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p> <p>CMCT-CAA</p>		
<p>Crit.MCS.1.11. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p> <p>CMCT-CAA</p>		
<p>Crit.MCS.1.12. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p> <p>CMCT-CD</p>		
<p>Crit.MCS.1.13. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y</p>		



compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. CCL-CMCT-CD-CAA		
<b>BLOQUE 2: Números y Algebra</b>		
Crit.MCS.2.1. Organizar información procedente de situaciones del ámbito social utilizando el lenguaje matricial y aplicar las operaciones con matrices como instrumento para el tratamiento de dicha información. CMCT-CD	Pruebas específicas. Autoevaluación	Plantilla de registro de participación en la clase  Realización de tareas de casa.  Pruebas escritas
Crit.MCS.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas: matrices, sistemas de ecuaciones, inecuaciones y programación lineal bidimensional, interpretando críticamente el significado de las soluciones obtenidas CCL-CMCT		
<b>BLOQUE 3: Análisis</b>		
Crit.MCS.3.1. Analizar e interpretar fenómenos habituales de las ciencias sociales de manera objetiva traduciendo la información al lenguaje de las funciones y describiéndolo mediante el estudio cualitativo y cuantitativo de sus propiedades más características. CMCT	Pruebas específicas. Autoevaluación	Plantilla de registro de participación en la clase  Realización de tareas de casa.  Pruebas escritas
Crit.MCS.3.2. Utilizar el cálculo de derivadas para obtener conclusiones acerca del		



<p>comportamiento de una función, para resolver problemas de optimización extraídos de situaciones reales de carácter económico o social y extraer conclusiones del fenómeno analizado.</p> <p>CMCT-CAA</p>		
<p>Crit.MCS.3.3. Aplicar el cálculo de integrales en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables utilizando técnicas de integración inmediata.</p> <p>CMCT</p>		
<p><b>BLOQUE 4: Estadística y Probabilidad</b></p>		
<p>Crit.MCS.4.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos, utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento personales, diagramas de árbol o tablas de contingencia, la axiomática de la probabilidad, el teorema de la probabilidad total y aplica el teorema de Bayes para modificar la probabilidad asignada a un suceso (probabilidad inicial) a partir de la información obtenida mediante la experimentación (probabilidad final), empleando los resultados numéricos obtenidos en la toma de decisiones en contextos relacionados con las ciencias sociales.</p> <p>CMCT-CAA</p>	<p>Pruebas específicas. Autoevaluación</p>	<p>Plantilla de registro de participación en la clase</p> <p>Realización de tareas de casa.</p> <p>Pruebas escritas</p>
<p>Crit.MCS.4.2. Describir procedimientos estadísticos que permiten estimar parámetros desconocidos de una población</p>		



<p>con una fiabilidad o un error prefijados, calculando el tamaño muestral necesario y construyendo el intervalo de confianza para la media de una población normal con desviación típica conocida y para la media y proporción poblacional cuando el tamaño muestral es suficientemente grande.</p> <p>CMCT</p>		
<p>Crit.MCS.4.3. Presentar de forma ordenada información estadística utilizando vocabulario y representaciones adecuadas y analizar de forma crítica y argumentada informes estadísticos presentes en los medios de comunicación, publicidad y otros ámbitos, prestando especial atención a su ficha técnica, detectando posibles errores y manipulaciones en su presentación y conclusiones.</p> <p>CCL-CMCT-CIEE</p>		

#### 4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN E INSTRUMENTOS

1. En cada unidad el profesor utilizará uno o varios de estos instrumentos para comprobar el grado de consecución de los objetivos de aprendizaje:
  - a. Pruebas escritas individuales y/o cooperativas.
  - b. Proyectos.
  - c. Tareas y actividades cooperativas en el aula.
  - d. Observación directa del trabajo del aula.
  - e. Observación directa del trabajo realizado en casa.
  - f. Autoevaluaciones.
  - g. Coevaluaciones entre iguales.
2. El conocimiento de los contenidos teóricos es básico para entender la asignatura. Las pruebas escritas incluirán siempre preguntas de teoría.
3. En cada evaluación habrá un examen de toda la materia impartida cuya nota ponderará 1,5. Aprobarlo no supone aprobar la evaluación y suspenderlo no supone suspender la evaluación.
4. La calificación de la evaluación se obtendrá teniendo en cuenta la siguiente tabla:

INSTRUMENTO	PONDERACIÓN
-------------	-------------





● Pruebas escritas individuales y/o cooperativas	80%
● Proyectos	
Observación directa del trabajo realizado en casa	10%
Observación directa del trabajo en el aula	10%

5. No traer de manera continuada y/o reiterativa los ejercicios propuestos por el profesor para realizar en casa se tendrá en cuenta en la nota de la evaluación que:
  - a. Un día sin tarea: 9 puntos (de 10).
  - b. Dos días: 7 puntos (de 10).
  - c. Tres días: 5 puntos (de 10).
  - d. Cuatro o más días: 0 puntos (de 10).
6. Si se detecta que un alumno ha copiado de otro los trabajos realizados en casa el copiado tendrá un cero en la ponderación de tareas de casa y de aula, y el copiado tendrá cero en el apartado del trabajo realizado en casa. Si se detecta que un alumno ha copiado en una prueba escrita suspende la evaluación.
7. Las pruebas escritas o exámenes no realizados por falta de asistencia no se repiten en ningún caso. Si al final de evaluación el profesor no tiene suficientes criterios para evaluar a ese alumno la calificación queda pendiente de la recuperación.
8. Los errores ortográficos y la mala presentación (borrones, falta de márgenes, letra difícil de leer, secuencia de los pasos de un problema desordenados, ejes de coordenadas y gráficas sin regla y/o escalas incorrectas, ... ) bajarán la calificación final del examen hasta en un punto. En cambio, el buen uso del vocabulario matemático y la adecuada notación científica se bonificará hasta con un punto.
9. Se penalizarán las ausencias no justificadas así como las incidencias anotadas en el registro con - 0'1, hasta un máximo de 1 punto.
10. En caso de suspender la evaluación se hará un examen encaminado a la superación de los objetivos no alcanzados. Si se detecta que un alumno ha copiado en el examen de recuperación, suspende dicha recuperación.
11. La Prueba Final Ordinaria:
  - a. La realizarán los alumnos que tengan dos o más evaluaciones no superadas. Esta prueba ponderará un 80% de la nota final siendo el 20% restante el promedio de las notas del curso según la tabla del punto 4.
  - b. Los alumnos que tengan sólo una evaluación sin superar realizarán el examen correspondiente a esa parte, que promediará con las dos evaluaciones aprobadas.
12. Es necesario tener las tres evaluaciones aprobadas para aprobar el curso
13. La Prueba Final Extraordinaria la realizarán los alumnos que no hayan superado el curso en la evaluación ordinaria. Esta prueba ponderará un 80% de la nota final siendo el 20% restante el promedio de las notas del curso según la tabla del punto 4.
14. **Falta de asistencia no justificada a pruebas evaluables/a clase.**  
Las pruebas no realizadas se califican con 0 si no están debidamente justificadas las ausencias a las mismas por problemas de salud con justificante médico (documento de



asistencia al centro de salud), por temas de compromiso deportivo con justificante de federación o motivos de causa mayor previamente comunicados al tutor/a.

## **5. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES**

En caso de suspender la evaluación se hará un examen o prueba encaminada a la superación de los contenidos evaluados negativamente. El profesor informará con la antelación suficiente la fecha de esta prueba.

## **6. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES**

Los alumnos que tengan suspendida la asignatura de matemáticas de algún curso anterior deben ponerse en contacto con el profesor de dicho curso durante el mes de septiembre para que le de un escrito con los requisitos que debe cumplir para recuperar.

## **7. PÉRDIDA DEL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINUA**

Se entiende por abandono de la materia, si se dan 2 o más de las siguientes circunstancias:

- No traer el material imprescindible para seguir las clases 8 o más días en la evaluación.
- No realizar las actividades y trabajos o no entregarlos en las fechas establecidas 8 o más días en la evaluación.
- Entregar las pruebas y exámenes en blanco.
- Tener una actitud totalmente pasiva: no tomar notas en clase, no seguir las explicaciones del profesor, no responder a las preguntas, no participar en trabajos en grupo, realizar en clase actividades ajenas a la materia.
- Tener una actitud totalmente negativa: distraer a los demás, hablar, no atender las indicaciones del profesor.

Previo a la pérdida del derecho a la evaluación alumno y familia recibirán notificación de la proximidad de hacerse efectiva esta medida para que se pueda rectificar. Si tras esta notificación no se produce la rectificación antes de finalizar la evaluación, directamente se notificará la pérdida del derecho cuando se produzca.

Para demostrar que han alcanzado los objetivos de aprendizaje de esa evaluación el día fijado para el examen tendrán que:

- presentar hechos todos los ejercicios que haya propuesto el profesor durante la evaluación,
- explicar oralmente el razonamiento de la resolución de dos o tres de los ejercicios presentados seleccionados por el profesor,
- realizar un examen global de los contenidos de la evaluación, que será diferente al que realicen los alumnos con derecho a evaluación continua.

## **8. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE**

El alumno que no haya superado la asignatura en Evaluación Ordinaria deberá realizar la Prueba Extraordinaria que tendrá una estructura similar a la prueba ordinaria de junio.

## **9. MATERIALES Y RECURSOS.**

Los materiales para alcanzar los objetivos están en la plataforma Moodle de Rosa Molas y en la



**Colegio Madre María Rosa Molas**  
Centro Concertado  
Vía Ibérica, 25  
50012 Zaragoza

CURSO 2021-22

clase de Google Classroom de la asignatura.

## 10. RECOMENDACIONES

En esta web los alumnos podrán leer recomendaciones para mejorar sus aprendizaje de las matemáticas o sobre cómo preparar un examen de esta asignatura: [bit.do/profechef](http://bit.do/profechef)