



FLEXIBILIZACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

Como consecuencia de las **Instrucciones de 23 de Abril de 2020 de la Viceconsejería de Educación y Deporte, relativa a las medidas educativas a adoptar en el tercer trimestre del curso 2019/2020** y de las **Circular de 2 de Abril de 2020 de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a los procesos de enseñanza aprendizaje y de evaluación en los centros docentes andaluces**, el Departamento de Matemáticas se reúne de manera telemática el **día 29 de abril de 2020** para efectuar la flexibilización de las programaciones didácticas de las materias del departamento a la enseñanza no presencial.

En todo caso, los elementos del currículo referentes a objetivos, competencias clave, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables se trabajarán atendiendo a las especiales circunstancias de la teleformación.

MATERIA : MATEMÁTICAS II - 2º BACHILLERATO	
CONTENIDOS RELEVANTES Y TEMPORALIZACIÓN	
CONTENIDOS RELEVANTES 1ª EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none">- Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas y para representar sistemas de ecuaciones lineales.- Realiza operaciones con matrices (suma, producto por un escalar, transposición, producto de matrices, reconociendo cuándo pueden realizarse y cuándo no) y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente (en particular, la no conmutatividad del producto).- Sabe calcular los determinantes de matrices cuadradas de orden dos y de orden tres.- Conoce las propiedades elementales de los determinantes y sabe aplicarlas al cálculo de éstos.- Determina el rango de una matriz con no más de tres filas o columnas, aplicando el método de Gauss o determinantes.- Conoce la matriz identidad I y la definición de matriz inversa. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado (hasta matrices cuadradas de orden tres).- Expresa un sistema de ecuaciones lineales en forma matricial y conoce el concepto de matriz ampliada del mismo.- Conoce lo que son sistemas compatibles (determinados e indeterminados) e incompatibles.- Clasifica (como compatible determinado, compatible indeterminado o incompatible) un sistema de ecuaciones lineales con no más de tres incógnitas y que dependa, como mucho, de un parámetro y, en su caso, resolverlo.- Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos- Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, estudia y clasifica el sistema de ecuaciones lineales planteado, lo resuelve en los casos que sea posible, y lo aplica para resolver problemas. que dependa, como mucho, de un parámetro y, en su caso, resolverlo..	
CONTENIDOS RELEVANTES 2º EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none">- Realiza operaciones elementales con vectores en el espacio, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.- Conoce que tres vectores en un espacio de dimensión tres son linealmente dependientes si y sólo si el determinante es cero.- Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas (paramétrica, continua e implícita), pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.- Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas (paramétrica, general o implícita), pasando de una a otra correctamente.- Determina un punto, una recta o un plano a partir de propiedades que los definan (por ejemplo: el punto simétrico de otro con respecto a un tercero, la recta que pasa por dos puntos o el plano que contiene a tres puntos o a un punto y una recta, etc.).- Plantea, interpreta y resuelve problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos.- Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.- Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.- Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.- Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos: distancias entre puntos y rectas y planos, simetrías axiales, ángulos entre rectas y planos, vectores normales a un plano, perpendicular común a dos rectas, vector perpendicular a otros dos, áreas de triángulos y paralelogramos y volúmenes de tetraedros y paralelepípedos.	
CONTENIDOS RELEVANTES 3ª EVALUACIÓN	
<ul style="list-style-type: none">- Aplica los conceptos de límite de una función en un punto (tanto finito como infinito) y de límites laterales para estudiar la continuidad de una función y la existencia de asíntotas verticales.	

- Aplica el concepto de límite de una función en el infinito para estudiar la existencia de asíntotas horizontales y oblicuas.
- Conoce las propiedades algebraicas del cálculo de límites, los tipos de indeterminación siguientes: infinito dividido por infinito, cero dividido por cero, cero por infinito, infinito menos infinito (se excluyen los de la forma uno elevado a infinito, infinito elevado a cero, cero elevado a cero) y técnicas para resolverlas.
- Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.
- Aplica los conceptos de límite y de derivada a la resolución de problemas.
- Conoce la relación que existe entre la continuidad y la derivabilidad de una función en un punto.
- Determina las ecuaciones de las rectas tangente y normal a la gráfica de una función en un punto.
- Distingue entre función derivada y derivada de una función en un punto. Sabe hallar el dominio de derivabilidad de una función.
- Determina, usando la derivación, los intervalos de crecimiento y de decrecimiento de una función.
- Determina la derivabilidad de funciones definidas a trozos.
- Conoce y aplica el teorema de derivación para funciones compuestas (la regla de la cadena) y su aplicación al cálculo de las derivadas de funciones y de las derivadas de las funciones trigonométricas inversas.
- Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites (las indicadas anteriormente).
- Reconoce si los puntos críticos de una función (puntos con derivada nula) son extremos locales o puntos de inflexión.
- Aplica la teoría de funciones continuas y de funciones derivables para resolver problemas de extremos relativos y absolutos.
- Plantea problemas de optimización relacionados con la geometría o con las ciencias experimentales y sociales, los resuelve e interpreta el resultado obtenido dentro del contexto.
- Representa de forma aproximada la gráfica de una función de la forma $y = f(x)$ indicando: dominio, simetrías, periodicidad, cortes con los ejes, asíntotas, intervalos de crecimiento y de decrecimiento, extremos locales, intervalos de concavidad ($f''(x) < 0$) y de convexidad ($f''(x) > 0$) y puntos de inflexión.
- Partiendo de la representación gráfica de una función o de su derivada, obtiene información de la propia función (límites, límites laterales, continuidad, asíntotas, derivabilidad, crecimiento y decrecimiento, etc.).
- Dadas dos funciones, mediante sus expresiones analíticas o mediante sus representaciones gráficas, reconoce si una es primitiva de la otra.
- Conoce la relación que existe entre dos primitivas de una misma función.
- Dada una familia de primitivas, saber determinar una cuya gráfica pase por un punto dado.
- Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones: primitivas inmediatas, primitivas de funciones racionales en las que las raíces del denominador son reales, método de integración por partes (aplicándolo reiteradamente) y técnica de integración por cambio de variable, tanto en el cálculo de primitivas como en el cálculo de integrales definidas.
- Conoce la propiedad de linealidad de la integral con respecto al integrando y conoce la propiedad de aditividad con respecto al intervalo de integración.
- Conoce las propiedades de monotonía de la integral definida con respecto al integrando.
- Conoce la interpretación geométrica de la integral definida de una función.
- Conoce la noción de función integral (o función área) y aplica el teorema fundamental del cálculo y la regla de Barrow.
- Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.

TEMPORALIZACIÓN

La temporalización se adaptará al tipo de actividades que realice el alumno en función de su situación, es decir, de la superación de las evaluaciones pendientes. Para aquellos alumnos que trabajen en esta tercera evaluación solamente contenidos relevantes de continuación la temporalización será la siguiente:

TEMPORALIZACIÓN

- **Semana del 13 al 17 de Abril → Primitivas. Reglas básicas para su cálculo**
- **Semana del 20 al 24 de Abril → Nuevas técnicas de integración. Integración por partes**
- **Semana del 27 al 30 de Abril → Integración de funciones racionales**
- **Semana del 5 al 8 de Mayo → Integral definida. Propiedades de la integral definida. La integral y su relación con la derivada**
- **Semana del 11 al 15 de Mayo → Regla de Barrow. Cálculo de áreas mediante integrales**
- **Desde el 16 de Mayo al final de curso → Repaso de contenidos relevantes de todo el curso y preparación de Pevau**

METODOLOGÍA

- ✓ Se utilizarán diversas estrategias de andamiaje, tales como: plataformas Moodle, ejemplos, guías, video tutoriales, videoconferencias, etc.
- ✓ Se favorecerá el aprendizaje autónomo
- ✓ Para adecuar la programación didáctica a la diversidad se van a diseñar dos tipos de actividades de recuperación

VERIFICACIÓN	PxUXctdmAyprE62dYbpGXTJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 2/4
LÓPEZ MUÑOZ, ROCÍO	Coord. 4D, 2A Nº.Ref: 0231626		18/05/2020 13:15:35

y/o refuerzo y de continuidad y dentro de ellas podrá haber:

- Actividades que tengan diferentes grados de realización y dificultad.
- Actividades diversas para trabajar un mismo contenido.
- Actividades que permitan diferentes posibilidades de ejecución.
- Actividades de libre ejecución por parte del alumnado según sus intereses.
- Actividades que faciliten la manipulación y tengan aplicación en la vida cotidiana.

Teniendo en cuenta todo esto, las actividades se organizarán en.

1º) **ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y/O REFUERZO:** Aquellos alumnos que una vez calculada la media ponderada de las dos primeras evaluaciones obtengan una nota inferior a cinco, reforzarán los contenidos relevantes no superados de la primera y la segunda evaluación mediante este tipo de actividades.

2º) **ACTIVIDADES DE CONTINUIDAD:** Aquellos alumnos que obtengan una nota media ponderada de la primera y segunda evaluación superior a cinco, continuarán trabajando los contenidos relevantes programados de la tercera evaluación. También realizarán este tipo de actividades aquellos alumnos que superen las dificultades en los contenidos relevantes de las dos primeras evaluaciones o aquellos que el profesor/a considere que no van a tener dificultad en superar los contenidos relevantes de la primera y segunda a la misma vez que continúan con la tercera.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Durante la tercera evaluación se van a utilizar los siguientes instrumentos de calificación:

TAREAS ONLINE, que serán enviadas por medios telemáticos y el alumnado las devolverá resueltas por los mismos medios. Estas tareas tendrán una **ponderación del 10%**.

CUESTIONARIOS ONLINE, EJERCICIOS PRACTICOS ONLINE que tendrán una **ponderación del 20%**.

PRUEBAS FINALES tendrán una **ponderación del 70%**. Las pruebas finales se realizarán siempre que se abra el centro y las autoridades sanitarias lo permitan de manera presencial desde el 1 al 15 de Junio.

La calificación de todos estos ítems no dependerá solamente de su entrega sino que se tendrán en cuenta la correcta realización de los mismos, en forma y plazo.

Este departamento podrá realizar pruebas escritas presenciales de los contenidos relevantes de la 1ª y 2ª evaluación siempre que se abran los centros educativos y las autoridades sanitarias lo permitan.

En la tercera evaluación aparecerá la nota correspondiente a este período tanto si el alumno ha trabajado contenidos relevantes de la 1ª y 2ª como si ha trabajado contenidos de la 3ª.

Ahora bien, en la evaluación ordinaria se realizará la media ponderada de las calificaciones de la 1ª y 2ª evaluación más el 10% de la nota obtenida en el trabajo desarrollado de los contenidos relevantes de la 3ª evaluación.

Los alumnos que hayan trabajado solamente los contenidos relevantes de la 1ª y la 2ª evaluación, en la evaluación ordinaria y/o extraordinaria únicamente podrán obtener un 60% del máximo de la nota, puesto que sólo han trabajado aproximadamente el 60% de los contenidos totales del curso.

PLAN DE PENDIENTES

Aquellos alumnos que tengan pendiente la materia de Matemáticas Aplicadas I seguirán el plan de pendientes que este departamento estableció al principio de curso con las siguientes flexibilizaciones:

1. Los contenidos serán los mismos establecidos por dicho plan ya que son los contenidos relevantes del currículo
2. Para la evaluación de pendientes se tendrán en cuenta los siguientes instrumentos y criterios de calificación:
 - ✓ Tareas on line: Se ponderará con un 10% la correcta realización de las tareas semanales propuestas
 - ✓ Cuestionarios on line/ Ejercicios prácticos on line: Se ponderarán con un 20%
 - ✓ Pruebas finales: Se ponderarán con un 70%
3. Las pruebas finales se realizarán siempre que se abra el centro y las autoridades sanitarias lo permitan de manera presencial desde el 1 al 15 de Junio.
4. Aquellos alumnos que obtuvieran una nota igual o superior a 5 en la primera prueba establecida por el plan de pendientes, trabajarán los contenidos de la segunda parte y aquellos que no obtuvieran dicha nota trabajarán todos los contenidos establecidos.
5. Aquel alumno que no supere la materia pendiente no podrá superar la materia de segundo, siendo Pendiente de Calificar.

Será el profesor encargado de la materia de 2º el que realizará el seguimiento individualizado del alumnado pendiente

Bailén, a 29 de abril de 2020



Fdo.: Jefe/a del
departamento de

VERIFICACIÓN	PxUXctdmAyprE62dYbpGXTJLYdAU3n8j	https://www.juntadeandalucia.es/educacion/verificafirma/	PÁGINA 4/4
LÓPEZ MUÑOZ, ROCÍO Coord. 4D, 2A Nº.Ref: 0231626			18/05/2020 13:15:35
			