

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS. PLAN DE RECUPERACIÓN

Asignatura: Matemáticas II

Nivel: 2º BSP Ciencias y Tecnología

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- C1.** Utilizar procesos de razonamiento, de matematización y estrategias de resolución de problemas en contextos reales (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos), realizando los cálculos necesarios, comprobando las soluciones obtenidas y expresando verbalmente el procedimiento seguido. Además, practicar estrategias para planificar, de forma individual y en grupo, un proceso de investigación matemática, a partir de la resolución de un problema y el análisis posterior, la generalización de propiedades y leyes matemáticas, o la profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas; y elaborar en cada situación un informe científico escrito con el rigor y la precisión adecuados, analizar críticamente las soluciones y otros planteamientos aportados por las demás personas, superar bloqueos e inseguridades ante situaciones desconocidas, desarrollando actitudes personales relativas al quehacer matemático y reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.
- C2.** 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; así como 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 compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
- C3.** Utilizar el lenguaje matricial, para transcribir problemas reales al lenguaje algebraico planteando sistemas de ecuaciones lineales y solucionarlos utilizando las operaciones con matrices y determinantes y sus propiedades.
- C4.** Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo y aplicar los resultados obtenidos para representar funciones y resolver problemas.
- C5.** Aplicar el cálculo de derivadas y su interpretación física y geométrica al estudio local y global de funciones que representen diferentes situaciones y resolver problemas contextualizados mediante el análisis de los resultados obtenidos al derivarlas, y la aplicación del teorema de Rolle, del valor medio y la regla de L'Hôpital.
- C6.** Calcular integrales de funciones sencillas y aplicar los resultados para resolver problemas de cálculo de áreas de regiones planas contextualizados.
- C7.** Utilizar el lenguaje vectorial para expresar situaciones y problemas geométricos y físicos en el espacio y utilizar las propiedades y las operaciones con vectores para resolverlos e interpretar las soluciones; además utilizar las ecuaciones de la recta y el plano para resolver problemas métricos y estudiar posiciones relativas, ayudándose para todo ello de programas informáticos.
- C8.** Asignar probabilidades a sucesos aleatorios, independientes o no, en experimentos simples y compuestos e interpretarlas, utilizando para ello diferentes leyes, teoremas y técnicas de recuento, con la finalidad de tomar decisiones ante diversas situaciones y argumentar su elección.
- C9.** Identificar los fenómenos que se ajustan a distribuciones de probabilidad binomial y normal en diferentes ámbitos y determinar la probabilidad de diferentes sucesos asociados para interpretar informaciones estadísticas

COMPETENCIAS CLAVE

CL: Comunicación lingüística. CMCT: Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. CD: Competencia digital. AA: Aprender a aprender. CSC: Competencias sociales y cívicas. SIEE: Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. CEC: Conciencia y expresiones culturales

El/la alumno/a debe recuperar los criterios asociados a los contenidos indicados por el profesor correspondiente a través de pincel EKADE.

DISTRIBUCIÓN DE UNIDADES Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES POR CRITERIOS:

CRITERIOS	ANÁLISIS (CMCT, CD, AA)	Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
C1	Unidad 1: Límites y continuidad de funciones 1. Cálculo del límite de una función en un punto y en el infinito. 2. Estudio de la continuidad de una función y de los tipos de discontinuidad que presenta. Aplicación del Teorema de Bolzano.	47. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad. 48. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.
C2	Unidad 2: Derivadas. Teoremas 1. Cálculo de la función derivada. 2. Aplicación de los Teoremas de Rolle y del valor medio. 3. Aplicación de la regla de L'Hôpital al cálculo de límites.	49. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. 50. 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.
C4	Unidad 3: Aplicaciones de la derivada 1. Representación gráfica de funciones 2. Aplicaciones de la derivada para la resolución de problemas de optimización	63. Representación gráfica de funciones (1º de bachillerato)
C5	Unidad 4: Representación de funciones.	51. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.
C6	Unidad 5: Integrales indefinidas 1. Cálculo de la primitiva de una función mediante el uso de las técnicas elementales de integración. Aplicación al cálculo de integrales indefinidas. Unidad 6: Integrales definidas. Áreas 2. Cálculo de integrales definidas. 3. Aplicación de los Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral al cálculo de áreas de regiones planas.	52. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas. 53. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por
CRITERIOS	ÁLGEBRA CL, CMCT, CSC, AA SIEE, CD	Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
C1	Unidad 7: Matrices 1. Estudio de las matrices como herramienta para el manejo y el cálculo con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices y realización de operaciones.	41. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.
C2	2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de	42. Realiza operaciones con matrices y aplica las

<p>C3</p>	<p>sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales.</p> <p>Unidad 8: determinantes</p> <p>3. Cálculo de determinantes y estudio de sus propiedades elementales.</p> <p>4. Estudio del rango de una matriz y cálculo de la matriz inversa.</p> <p>Unidad 9: Sistemas de ecuaciones</p> <p>5. Representación matricial, discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de Gauss, la regla de Cramer y otros métodos.. Aplicación a la resolución de problemas reales.</p>	<p>propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.</p> <p>43. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.</p> <p>44. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.</p> <p>45. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.</p> <p>46. 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.</p>
<p>CRITERIOS</p>	<p>GEOMETRÍA (CMCT, CD, AA)</p>	<p>Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:</p>
<p>C1</p> <p>C2</p> <p>C7</p>	<p>Unidad 10: Vectores</p> <p>1. Operaciones con vectores en el espacio tridimensional (producto escalar, vectorial y mixto) y significado geométrico.</p> <p>2. Cálculo de área y volúmenes.</p> <p>Unidad 11: Ecuaciones de la recta y el plano. Posiciones relativas.</p> <p>3. Cálculo de las ecuaciones de la recta y el plano en el espacio.</p> <p>4. Estudio de posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad) entre rectas y planos.</p> <p>Unidad 12 : Problemas métricos Cálculo de ángulos, distancias.</p>	<p>54. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.</p> <p>55. Expresa la ecuación de la recta de sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas afines entre rectas.</p> <p>56. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.</p> <p>57. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.</p> <p>58. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.</p> <p>59. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.</p> <p>60. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.</p> <p>61. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.</p> <p>62. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.</p>

CRITERIOS	ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (CMCT, AA, SIEE)	Estándares de aprendizaje evaluables relacionados:
C1 C2 C8 C9	<p>Unidad 13: Probabilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> Asignación de probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Uso de la axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Estudio de la dependencia e independencia de sucesos y cálculo de la probabilidad condicionada. Aplicación de los Teoremas de la probabilidad total y de Bayes al cálculo de probabilidades iniciales y finales y al estudio de la verosimilitud de un suceso <p>Unidad 14: Distribución de probabilidad</p> <ol style="list-style-type: none"> Distribución de probabilidad en variables aleatorias discretas. Cálculo de la media, la varianza y la desviación típica. Caracterización e identificación del modelo de distribución binomial y cálculo de probabilidades. Caracterización, identificación y 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. 	<ol style="list-style-type: none"> Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace, las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov y diferentes técnicas de recuento. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial a partir de su función de probabilidad, de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución normal a partir de la tabla de la distribución o mediante calculadora, hoja de cálculo u otra herramienta tecnológica. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial a partir de su aproximación por la normal valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar

Si desea obtener más información relacionada con los **criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje evaluables** debe dirigirse a la programación didáctica del departamento que se encuentra en la página web del IES Viera y Clavijo:

<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/iesvierayclavijo/>

PROPUESTA DE TRABAJO PARA QUE EL ALUMNO/A CONSIGA LOS APRENDIZAJES DE LOS CONTENIDOS ANTES INDICADOS:

Se recomienda:

- Realización de ejercicios realizados en clase (o completarlos si no los tiene acabados) durante la evaluación.
- Repaso de los contenidos impartidos realizando los ejercicios que recomiende el profesor correspondiente