



MATEMÁTICAS II 2º BACH

1 CONTENIDOS

Bloque 1. 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. 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 creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;



- 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 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.

Dependencia lineal de filas o columnas. Rango de una matriz. Determinantes. Propiedades elementales. Matriz inversa. Ecuaciones matriciales.

Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. Teorema de Rouché.

Bloque 3. Análisis.

Límite de una función en un punto y en el infinito. Indeterminaciones.

Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad.

Derivada de una función en un punto.

Interpretación geométrica de derivada. Recta tangente y normal.

Función derivada. Derivadas sucesivas.

Derivadas laterales. Derivabilidad.

La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites.

Aplicaciones de la derivada:

monotonía, extremos relativos,



curvatura, puntos de inflexión,
problemas de optimización.

Representación gráfica de funciones.

Primitiva de una función. La integral indefinida.

Primitivas inmediatas. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas.

La integral definida. Propiedades.

Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral.

Regla de Barrow.

Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.

Bloque 4. Geometría.

Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones.

Dependencia lineal entre vectores. Módulo de vector.

Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico.

Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio.

Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos).

Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes).

2. CRITERIOS Y ESTÁNDARES.

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
1. Expresar oralmente y por escrito, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.	1.1. Expresa de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema. CCL, CMCT.

<p>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas</p>	<p>2.1. Utiliza distintos procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, CMCT, CAA</p> <p>2.2 Realiza los cálculos necesarios y comprueba las soluciones obtenidas. CMCT, CAA.</p>
<p>3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos y funcionales</p>	<p>3.1. Aplica propiedades sencillas para demostrar otras propiedades o teoremas. CMCT, CAA.</p>
<p>4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>4.1 Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación. CCL, CMCT, SIEP.</p>
	<p>4.2 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos coherentes.. CCL, CMCT, SIEP.</p>
	<p>4.3 Justifica las herramientas empleadas. CCL, CMCT, SIEP</p>
<p>5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.</p>	<p>5.1 Planifica el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto del problema. CMCT, CAA, SIEP.</p>
<p>6. Practicar estrategias en las investigaciones matemáticas, a partir de:</p> <p>a) la resolución de un problema y la</p>	<p>6.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas condiciones y sacando conclusiones generales. CMCT, CAA, CSC.</p>

<p>profundización posterior;</p> <p>b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas;</p> <p>c) profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, y funcionales,</p>	<p>6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas. CMCT, CAA, CSC.</p>
<p>7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>7.1 Analiza las condiciones iniciales para establecer las hipótesis. CMCT, CAA, SIEP</p> <p>7.2 Utiliza las propiedades y teoremas adecuados según las condiciones para resolver los problemas. CMCT, CAA, SIEP</p> <p>7.3 Analiza las conclusiones obtenidas. CMCT, CAA, SIEP</p>
<p>8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales,...) a partir de la identificación de problemas en situaciones reales.</p>	<p>8.1. Identifica situaciones en vida real que se pueden resolver matemáticamente. CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p> <p>8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p> <p>8.3. Usa modelos matemáticos que permitan la resolución del problema CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p> <p>8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p>

<p>9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.</p>	<p>9.1 Valora la importancia de los modelos matemáticos para resolver problemas de la realidad cotidiana. CMCT, CAA.</p>
<p>10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>10.1. Desarrolla actitudes como trabajo continuo, esfuerzo y perseverancia, adecuadas para el trabajo en matemáticas: CMCT, CAA</p>
	<p>10.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación. CMCT, CAA</p>
	<p>10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, se plantea preguntas, busca respuestas adecuadas y revisa de forma crítica los resultados encontrados; etc. CMCT, CAA</p>
<p>11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<p>11.1 Estudia distintas alternativas para superar bloqueos e inseguridades en situaciones desconocidas. CMCT, CAA, SIEP</p>
<p>12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. CMCT, CAA.</p>	<p>12.1 Reflexiona sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. CMCT, CAA.</p>

<p>13. 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>13.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente. (CMCT, CD, CAA).</p>
	<p>13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas. (CMCT, CD, CAA).</p>
	<p>13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos. (CMCT, CD, CAA).</p>
	<p>13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas. (CMCT, CD, CAA).</p>
<p>14. 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</p>	<p>14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido, ...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. (CCL, CMCT, CD, CAA).</p>

<p>argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. (CCL, CMCT, CD, CAA).</p>
	<p>14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora. (CCL, CMCT, CD, CAA).</p>

Bloque 2. Números y álgebra.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
<p>1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.</p>	<p>1.1 Conoce el concepto de matriz así como sus características principales.</p>
	<p>1.2 Tiene destreza en las operaciones con matrices: suma, producto por un escalar, transposición, producto de matrices, y sabe cuándo pueden realizarse y cuándo no. (CMCT)</p>
	<p>1.3 Conoce la no conmutatividad del producto. (CMCT)</p>
	<p>1.4 Conoce la definición de matriz inversa. (CMCT)</p>

2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.

1.6	Resuelve ecuaciones matriciales. (CMCT)
1.7	Sabe cuándo una matriz tiene inversa y, en su caso, calcularla (hasta matrices de orden 3) (CMCT)
1.8	Sabe calcular los determinantes hasta orden 3.
1.9	Conoce las propiedades de los determinantes y sabe aplicarlas al cálculo de éstos. (CMCT)
1.10	Conoce el concepto de rango de una matriz y sabe calcularlo. (CMCT)
2.1	Expresa un sistema de ecuaciones lineales en forma matricial y conocer el concepto de matriz ampliada del mismo. CCL, CMCT, CAA
2.2	Clasifica los sistemas de ecuaciones lineales en sistemas compatibles (determinados e indeterminados) e incompatibles según el número de soluciones que tengan. CCL, CMCT, CAA
2.3	Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de Gauss. CCL, CMCT, CAA
2.4	Entiende el teorema de Rouché-Fröbenius y sabe aplicarlo para clasificar (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. CCL, CMCT, CAA

Bloque 3. Análisis.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
<p>1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello y discutir el tipo de discontinuidad de una función..</p>	<p>1.1 Estudia la continuidad de una función en un punto utilizando el concepto de límite. CMCT</p>
	<p>1.2 Analiza la continuidad de una función definida a trozos que contenga algún parámetro, según los valores de dicho parámetro. CMCT</p>
	<p>1.3 Sabe clasificar los tipos de discontinuidades. CMCT</p>
<p>2. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización.</p>	<p>2.1 Sabe calcular la derivada de una función en un punto e interpretarla gráficamente CMCT, CD, CAA, CSC.</p>
	<p>2.2 Sabe estudiar la derivabilidad de una función definida a trozos CMCT, CD, CAA, CSC</p>
	<p>2.3 Sabe determina las ecuaciones de las rectas tangente y normal a la gráfica de una función en un punto. CMCT, CD, CAA, CSC</p>

	<p>2.4 Conoce las propiedades de las derivadas y sabe aplicarlas al cálculo de las derivadas de funciones. CMCT, CD, CAA, CSC</p>
	<p>2.5 Conoce las funciones derivadas de las funciones elementales. CMCT, CD, CAA, CSC</p>
	<p>2.6 Conoce la regla de L'Hôpital y sabe aplicarla al cálculo de límites para resolver indeterminaciones. CMCT, CD, CAA, CSC</p>
	<p>2.7 Sabe determinar las propiedades locales de crecimiento o de decrecimiento de una función derivable en un punto y los intervalos de monotonía de una función derivable. CMCT, CD, CAA, CSC</p>
	<p>2.8 Reconoce los extremos relativos de una función mediante el estudio de su monotonía CMCT, CD, CAA, CSC</p>
	<p>2.9 Estudia la curvatura de una función mediante el signo de la derivada segunda CMCT, CD, CAA, CSC</p>
	<p>2.10 Representa 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 curvatura y puntos de inflexión. CMCT, CD, CAA, CSC</p>

<p>3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.</p>	<p>3.1 Conoce el concepto de función primitiva y sabe la relación que existe entre dos primitivas de una misma función. CMCT.</p>
	<p>3.2 Conoce el concepto de integral indefinida como una familia de primitivas y sabe determinar la que pase por un punto dado. CMCT.</p>
	<p>3.3 Conoce la tabla de integrales inmediatas. CMCT.</p>
	<p>3.4 Conoce el método de integración por cambio de variable. CMCT.</p>
	<p>3.5 Conoce el método de integración por partes y sabe aplicarlo repetidamente. CMCT.</p>
	<p>3.6 Sabe calcular integrales indefinidas de funciones racionales con raíces reales en el denominador. CMCT.</p>
	<p>3.7 Sabe aplicar el método de integración apropiado en cada tipo de integral. CMCT.</p>
<p>4. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas..</p>	<p>4.1 Conocer la interpretación geométrica de la integral definida de una función (el área como límite de sumas superiores e inferiores). CMCT, CAA</p>
	<p>4.2 Conoce las propiedades de linealidad de la integral definida con respecto tanto al integrando como al intervalo de integración. CMCT, CAA</p>

	4.3 Conoce las propiedades de monotonía de la integral definida con respecto al integrando. CMCT, CAA
	4.4 Conoce el teorema fundamental del cálculo y la Regla de Barrow. CMCT, CAA
	4.5 Sabe calcular áreas de recintos limitados por varias gráficas. CMCT, CAA

Bloque 4. Geometría.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES
1. Resolver problemas geométricos espaciales utilizando vectores.	1.1 Adquiere destreza en las operaciones con vectores en el plano y en el espacio. CMCT
	1.2 Comprende la dependencia lineal entre vectores. CMCT
	1.3 Sabe determinar si dos o tres vectores son linealmente independientes o linealmente dependientes. CMCT
	1.4 Relaciona la dependencia de tres vectores con el rango de la matriz que determinan. CMCT
2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas	2.1 Identifica la expresión de una recta mediante sus ecuaciones vectorial, paramétricas y continua.

ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	CMCT
	2.2 Identifica la expresión de un plano mediante sus ecuaciones paramétricas y general. CMCT
	2.3 Sabe pasar de una ecuación a otra tanto en las rectas como en los planos CMCT
	2.4 Identifica y calcula el punto medio de un segmento. CMCT
	2.5 Identifica y calcula el punto simétrico de un punto respecto de otro punto, de una recta o de un plano. CMCT
	2.6 Calcula rectas o planos a partir de propiedades que los definan (por ejemplo: la recta que pasa por dos puntos o el plano que contiene a tres puntos o a un punto y una recta, etc.). CMCT
	2.7 Conoce y sabe aplicar la noción de haz de planos que contienen a una recta. CMCT
	2.8 Saber plantear, interpretar y resolver los problemas de incidencia y paralelismo entre rectas y planos como sistemas de ecuaciones lineales. CMCT

<p>3. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico. CMCT.</p>	<p>3.1 Conoce las propiedades del producto escalar de dos vectores y su interpretación geométrica. CMCT</p>
	<p>3.2 Calcula las distancias entre puntos, rectas y planos. CMCT</p>
	<p>3.3 Calcula ángulos entre rectas y planos. CMCT</p>
	<p>3.4 Sabe plantear y resolver razonadamente problemas métricos, angulares y de perpendicularidad (Por ejemplo: distancias entre puntos, rectas y planos, simetrías axiales, ángulos entre rectas y planos, vectores normales a un plano, perpendicular común a dos rectas, etc.) .CMCT</p>
	<p>3.5 Conoce el producto vectorial de dos vectores y sus propiedades CMCT</p>
	<p>3.6 Aplica las propiedades del producto vectorial para calcular un vector ortogonal a otros dos. CMCT</p>
	<p>3.7 Calcula áreas de triángulos y paralelogramos. CMCT</p>
	<p>3.8 Conoce el producto mixto de tres vectores y sus propiedades. CMCT</p>
	<p>3.9 Aplica las propiedades del producto mixto para calcular el volumen de un tetraedro y de un paralelepípedo. CMCT</p>



3. CRITERIOS DE PROMOCIÓN (ESTÁNDARES BÁSICOS)

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas.

- 1.1. Expresa de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.
- 2.1. Utiliza distintos procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas.
- 2.2 Realiza los cálculos necesarios y comprueba las soluciones obtenidas.
- 3.1. Aplica propiedades sencillas para demostrar otras propiedades o teoremas.
- 4.2 Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos coherentes.
- 6.1. Profundiza en la resolución de algunos problemas planteando nuevas condiciones y sacando conclusiones generales.
- 6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas.
- 7.1 Analiza las condiciones iniciales para establecer las hipótesis.
- 7.2 Utiliza las propiedades y teoremas adecuados según las condiciones para resolver los problemas.
- 8.1. Identifica situaciones en vida real que se pueden resolver matemáticamente.
- 8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 9.1 Valora la importancia de los modelos matemáticos para resolver problemas de la realidad cotidiana.
- 10.1. Desarrolla actitudes como trabajo continuo, esfuerzo y perseverancia, adecuadas para el trabajo en matemáticas.
- 11.1 Estudia distintas alternativas para superar bloqueos e inseguridades en situaciones desconocidas.
- 12.1 Reflexiona sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.
- 13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- 14.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Bloque 2. Números y álgebra.

- 1.1 Conoce el concepto de matriz así como sus características principales.



- 1.2 Tiene destreza en las operaciones con matrices: suma, producto por un escalar, transposición, producto de matrices, y sabe cuándo pueden realizarse y cuándo no.
- 1.3 Conoce la no conmutatividad del producto
- 1.4 Conoce la definición de matriz inversa.
- 1.6 Resuelve ecuaciones matriciales
- 1.7 Sabe cuándo una matriz tiene inversa y, en su caso, calcularla (hasta matrices de orden 3)
- 1.8 Sabe calcular los determinantes hasta orden 3.
- 1.10 Conoce el concepto de rango de una matriz y sabe calcularlo.
- 2.1 Expresa un sistema de ecuaciones lineales en forma matricial y conocer el concepto de matriz ampliada del mismo.
- 2.2 Clasifica los sistemas de ecuaciones lineales en sistemas compatibles (determinados e indeterminados) e incompatibles según el número de soluciones que tengan.
- 2.3 Resuelve sistemas de ecuaciones lineales por el método de Gauss.
- 2.4 Entiende el teorema de Rouché-Fröbenius y sabe aplicarlo para clasificar (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.

Bloque 3. Análisis.

- 1.1 Estudia la continuidad de una función en un punto utilizando el concepto de límite.
- 1.2 Analiza la continuidad de una función definida a trozos que contenga algún parámetro, según los valores de dicho parámetro.
- 1.3 Sabe clasificar los tipos de discontinuidades.
- 2.1 Sabe calcular la derivada de una función en un punto e interpretarla gráficamente
- 2.2 Sabe estudiar la derivabilidad de una función definida a trozos
- 2.3 Sabe determina las ecuaciones de las rectas tangente y normal a la gráfica de una función en un punto.
- 2.4 Conoce las propiedades de las derivadas y sabe aplicarlas al cálculo de las derivadas de funciones.
- 2.5 Conoce las funciones derivadas de las funciones elementales.
- 2.6 Conoce la regla de L'Hôpital y sabe aplicarla al cálculo de límites para resolver indeterminaciones.



- 2.7 Sabe determinar las propiedades locales de crecimiento o de decrecimiento de una función derivable en un punto y los intervalos de monotonía de una función derivable.
- 2.8 Reconoce los extremos relativos de una función mediante el estudio de su monotonía.
- 2.9 Estudia la curvatura de una función mediante el signo de la derivada segunda.
- 2.10 Representa 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 curvatura y puntos de inflexión.
- 3.1 Conoce el concepto de función primitiva y sabe la relación que existe entre dos primitivas de una misma función.
- 3.2 Conoce el concepto de integral indefinida como una familia de primitivas y sabe determinar la que pase por un punto dado.
- 3.3 Conoce la tabla de integrales inmediatas.
- 3.4 Conoce el método de integración por cambio de variable.
- 3.5 Conoce el método de integración por partes y sabe aplicarlo repetidamente.
- 3.6 Sabe calcular integrales indefinidas de funciones racionales con raíces reales en el denominador.
- 3.7 Sabe aplicar el método de integración apropiado en cada tipo de integral.
- 4.1 Conocer la interpretación geométrica de la integral definida de una función (el área como límite de sumas superiores e inferiores).
- 4.2 Conoce las propiedades de linealidad de la integral definida con respecto tanto al integrando como al intervalo de integración.
- 4.3 Conoce las propiedades de monotonía de la integral definida con respecto al integrando.
- 4.4 Conoce el teorema fundamental del cálculo y la Regla de Barrow.
- 4.5 Sabe calcular áreas de recintos limitados por varias gráficas.

Bloque 4. Geometría.

- 1.2 Comprende la dependencia lineal entre vectores.
- 1.3 Sabe determinar si dos o tres vectores son linealmente independientes o linealmente dependientes.
- 2.1 Identifica la expresión de una recta mediante sus ecuaciones vectorial, paramétricas y continua.
- 2.2 Identifica la expresión de un plano mediante sus ecuaciones paramétricas y general.
- 2.3 Sabe pasar de una ecuación a otra tanto en las rectas como en los planos.
- 2.4 Identifica y calcula el punto medio de un segmento.



2.5 Identifica y calcula el punto simétrico de un punto respecto de otro punto, de una recta o de un plano.

2.6 Calcula rectas o planos a partir de propiedades que los definan (por ejemplo: la recta que pasa por dos puntos o el plano que contiene a tres puntos o a un punto y una recta, etc.).

2.7 Conoce y sabe aplicar la noción de haz de planos que contienen a una recta.

2.8 Saber plantear, interpretar y resolver los problemas de incidencia y paralelismo entre rectas y planos como sistemas de ecuaciones lineales.

3.1 Conoce las propiedades del producto escalar de dos vectores y su interpretación geométrica.

3.2 Calcula las distancias entre puntos, rectas y planos.

3.3 Calcula ángulos entre rectas y planos.

3.4 Sabe plantear y resolver razonadamente problemas métricos, angulares y de perpendicularidad (Por ejemplo: distancias entre puntos, rectas y planos, simetrías axiales, ángulos entre rectas y planos, vectores normales a un plano, perpendicular común a dos rectas, etc.).

3.5 Conoce el producto vectorial de dos vectores y sus propiedades.

3.7 Calcula áreas de triángulos y paralelogramos.

3.8 Conoce el producto mixto de tres vectores y sus propiedades.

3.9 Aplica las propiedades del producto mixto para calcular el volumen de un tetraedro y de un paralelepípedo.

4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El planteamiento y la ejecución, así como la claridad y el orden en su exposición y desarrollo.

En los ejercicios en los que se pida expresamente una deducción razonada, la mera aplicación de una fórmula no será suficiente para obtener una valoración completa de los mismos.

Los estudiantes pueden utilizar calculadoras; no obstante, todos los procesos conducentes a la obtención de resultados deben estar suficientemente razonados.

Los errores cometidos en un apartado, por ejemplo, en el cálculo del valor de un cierto parámetro, no se tendrán en cuenta en la calificación de los apartados posteriores que puedan verse afectados, siempre que resulten ser de una complejidad similar.

Los errores en las operaciones aritméticas elementales se penalizarán con un máximo del 10% de la nota total del ejercicio; de igual manera se penalizará la redacción incorrecta o el uso incorrecto de símbolos.



La presentación clara y ordenada del ejercicio se valorará positivamente
En todos los controles escritos, cada pregunta o ejercicio llevará indicada su puntuación.

Las posibles notas de clase, junto con la actitud, interés y asistencia supondrán el 10 % de la nota de la evaluación, (las faltas de asistencia y de puntualidad influyen en la calificación) la nota resultante de los controles realizados durante cada periodo de evaluación supondrá el 30 % de la nota final de dicha evaluación y el examen de evaluación propiamente dicho supondrá el 60 % restante.

Todos los alumnos y alumnas realizarán un control de mejora de nota en la primera y la segunda evaluación, con lo que tendrán la oportunidad de mejorar la nota de estas dos primeras evaluaciones. En la tercera evaluación, dicho control lo realizará solo los alumnos y alumnas que no hayan superado dicha evaluación. La nueva nota se obtendrá sumando un tercio de la nota anterior más dos tercios de la nota de un “control de mejora” que se realizará durante un periodo de la evaluación siguiente. Para los alumnos que habiendo superado con anterioridad los objetivos de la evaluación no superen la nota anterior entonces la nota del “control de mejora” pasará a formar parte de la nota correspondiente a los controles de la evaluación siguiente.

La nota final del curso será la media aritmética, de la nota definitiva de las tres evaluaciones redondeada al número entero más próximo.

Los alumnos que después de la tercera evaluación hayan superado toda la asignatura podrán presentarse a un control de toda la asignatura para mejorar su nota final.