GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte

I.E.S. BajoCincaFraga

PROGRAMACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

MATEMÁTICAS II

Orden ECD 494/2016
CURSO 2022-2023

I.E.S. BAJO CINCA
FRAGA

a) Concreción, en su caso, de los objetivos para el curso.....3

b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.....3

Programación Matemáticas II, curso 2022-2023.....28

c) Criterios de calificación.....36

Prueba extraordinaria.....37

Seguimiento de materias pendientes.....37

d) Contenidos mínimos.....38

e) Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales específicas y de libre configuración autonómica.....55

f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.....55

g) Concreción del Plan de Atención a la Diversidad para cada curso y materia.....56

h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contextos digitales, recursos didácticos, entre otros.....56

i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.....57

j) Tratamiento de los elementos transversales.....58

k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.....58

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.....58

Anexos.....60

1) Distribución de contenidos por unidades.....60

2) Distribución temporal (fechas exámenes).....62

3) Encuesta de valoración de la práctica docente.....63

a) Concreción, en su caso, de los objetivos para el curso.

Los criterios de evaluación se definen como "referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Definen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura". La concreción de los objetivos viene dada por los criterios y los estándares de aprendizaje evaluables. Los objetivos son los definidos en el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre.**

b) Criterios de evaluación y su concreción, procedimientos e instrumentos de evaluación.

Se entiende por **procedimientos de evaluación** los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información. El procedimiento responde a cómo se lleva a cabo esta recogida.

Se entiende por **instrumentos de evaluación** todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso de aprendizaje del alumno. Responden a la pregunta ¿con qué evaluar?, es decir los recursos específicos que se aplican. Así, por ejemplo, la observación directa, como procedimiento de evaluación, se materializa en la práctica a través de instrumentos de evaluación como una lista de control, una ficha de observación, una grabación en vídeo, etc.

Procedimientos	**Instrumentos**
Observación sistemática	Lista de control de trabajo en clase (LCCL)
	Lista de control de realización de tareas en casa (LCCA) (classroom)
Análisis de producciones	Resolución de ejercicios y problemas (REP) (fichas de resolución de ejercicios, problemas)
Pruebas específicas	Prueba escrita inicial (PEI)
	Prueba escrita de Unidad Didáctica (PEUD)
	Prueba escrita global (PEG)
	Prueba escrita global final (PEGF)

Observación sistemática:

Lista de control de realización de tareas en clase (LCCL) – es una lista de observación que valora el trabajo realizado a lo largo de las horas de clase por parte de cada estudiante.

Rúbrica:

Puntuación	2	1	0
	El estudiante atiende a las explicaciones, trabaja y suele preguntar sus dudas.	El estudiante suele ponerse a trabajar y muestra interés. A veces se despista.	El estudiante no trabaja o trabaja muy poco y/o a veces no hace caso a las indicaciones.

Lista de control de tareas en casa (LCCA) – es una lista de observación que valora no la correctitud de los ejercicios y problemas resueltos (porque no se puede comprobar que no le hayan ayudado o que no se los hayan hecho otras personas) sino el haber trabajado algo, el interés mostrado por el/la estudiante.

Rúbrica

Puntuación	2	1	0
	El estudiante intenta hacer todas las tareas y las entrega sin retraso.	El estudiante intenta hacer algunas tareas y/o las entrega con retraso.	El estudiante no entrega las tareas o las entrega con mucho retraso.

Análisis de producciones:

Resolución de ejercicios y problemas (REP) – se les pueden entregar fichas de ejercicios y problemas tanto en papel como en formato digital que deben trabajar en clase o en casa. Se recogerán en las fechas indicadas.

Rúbrica:

CRITERIO	3	2	1	0
ENTREGA	A tiempo	Con menos de 3 días de retraso	Con más de 3 días de retraso, pero menos de una semana.	No entrega nada o entrega con más de una semana de retraso.
CONTENIDO	Realiza el 100% del trabajo.	Realiza más de la mitad del trabajo.	Realiza entre 25% y 50% del trabajo.	Lo que entrega es menos de un 25%.
CORRECTITUD	Todos los ejercicios y problemas son correctos.	Más de la mitad de los ejercicios y problemas son correctos.	Entre un 25 y un 50% del trabajo es correctos.	Menos de un 25% de los ejercicios y problemas son correctos.

Pruebas específicas:

En las pruebas escritas de las unidades didácticas entrarán todos los contenidos vistos en clase. Los mínimos ocuparán al menos el 50%. En todas las pruebas escritas se intentará que haya al menos un problema. Las pruebas globales examinarán de toda la materia vista en el bloque de contenidos. Se priorizarán los estándares mínimos.

Se realizarán pruebas escritas de una o varias unidades didácticas, exámenes de bloques de contenidos, examen global final, exámenes de recuperación y exámenes para subir la nota.

Los exámenes globales de cada bloque tendrán carácter de recuperación (**siempre que se hayan alcanzado los estándares mínimos**).

Durante todo el proceso educativo se informará al estudiante de su aprendizaje.

En el caso que se vaya a faltar a una prueba escrita se deberá notificar al centro tal y como se refleja en el RRI. Si hay justificación la prueba se repetirá. Se considerará suficiente la justificación ante el tutor. En el caso de faltas reiteradas la profesora podrá exigir justificación escrita.

En el caso que existan evidencias suficientes, a juicio del departamento, de uso de métodos fraudulentos el instrumento de evaluación será valorado con un cero para todas las persona implicadas.

Con el fin de evitar la copia de contenidos en las pruebas escritas el uso del móvil quedará totalmente prohibido para cualquier consulta. Se indicará que deben guardarlo en la mochila.

Se valorará la ortografía, gramática y presentación en todos los escritos. Como máximo se descontará 0,5 puntos.

Se insistirá en la importancia de completar con letra y notación adecuada los ejercicios y problemas. En caso de no hacerlo se descontará algo de la nota de la pregunta. (Bloque 1). En las pruebas escritas se concretará la puntuación.

En caso de que el estudiante haya superado el porcentaje de faltas injustificadas (20% o más de las clases) el estudiante podrá presentarse al examen global de bloque y al global final. En situaciones excepcionales se podrá poner un examen específico más detallado. En el caso de un número elevado de faltas de asistencia, que no alcancen el número anterior, pero dificulten el procedimiento habitual de evaluación, la profesora podrá realizar las pruebas complementarias que estime necesarias. Si al finalizar la evaluación no se dispone de suficientes registros la nota de la evaluación parcial será 0.

Si para la sesión de evaluación un estudiante no ha realizado alguna de las pruebas escritas, ésta será calificada con un cero. (Cuando se realice se actualizará la nota).

Los estudiantes que tengan bloques suspendidos podrán recuperarlos en un examen previo al global final.

Si el ritmo de la clase es más lento del previsto se recortarán las unidades didácticas siempre que se evalúen los estándares mínimos.

Cualquier modificación que se realice en los procedimientos o instrumentos de evaluación será reflejada en las actas del departamento así como en las nuevas versiones de la programación.

A continuación se muestra la relación de criterios de evaluación, estándares, procedimientos e instrumentos de evaluación. En principio se pretende usar estos instrumentos. En función de la evolución del grupo es posible que cambie la forma de trabajar alguno de los estándares. Esas modificaciones quedarán reflejadas en las actas de departamento así como en las nuevas versiones de la programación.

- Los estándares del bloque uno se ven de forma transversal asociados a otros estándares. (T)

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**	**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**
Crit.MA.1.1.Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	Est.MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Observación sistemática	LCCL
Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	Est.MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL,LCCA REP PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	Observación sistemática	LCCL
	Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Observación sistemática	LCCL
	Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD, PEG, PEGF

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
	Est.MA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	Observación sistemática	LCCL
Crit.MA.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Est.MA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	Observación sistemática	LCCL
	Est.MA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	Observación sistemática	LCCL
Crit.MA. 1.4. 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.	Est.MA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
	Est.MA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCA REP
Crit.MA.1.5.Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	Est.MA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	Análisis de producciones	REP
	Est.MA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	Análisis de producciones	REP
	Est.MA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Crit.MA.1.6.Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior, b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas, c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas, concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	Est.MA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	Observación sistemática	LCCA
	Est.MA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	Observación sistemática	LCCL
Crit.MA.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.	Est.MA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	Análisis de producciones	REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
	Est.MA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP
	Est.MA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP
	Est.MA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP
	Est.MA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
	Est.MA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Asimismo, plantea posibles continuaciones de la investigación, analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP
Crit.MA.1.8.Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	Est.MA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP
	Est.MA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
	Est.MA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP
	Est.MA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL REP PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP
Crit.MA.1.9. 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.	Est.MA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Crit.MA.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	Est.MA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	Observación sistemática	LCCL, LCCA
	Est.MA.1.10.2. 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.	Observación sistemática	LCCL
	Est.MA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, revisar de forma crítica los resultados encontrados, etc.	Observación sistemática	LCCL

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Crit.MA.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	Est.MA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	Observación sistemática	LCCL
Crit.MA.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	Est.MA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructura; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados, aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCL REP
Crit.MA.1.13. 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	Est.MA.1.13.1. 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.	Observación sistemática Análisis de producciones	LCCA REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
resolución de problemas.	Est.MA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Análisis de producciones	REP
	Est.MA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Análisis de producciones	REP
	Est.MA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas	Análisis de producciones	REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Crit.MA.1.14. 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 argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	Est.MA.1.14.1. 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.	Análisis de producciones	REP
	Est.MA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Análisis de producciones	REP
	Est.MA.1.14.3. 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.	Análisis de producciones	REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 2: Números y álgebra			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTANDARES DE APRENDIZAJE/EVALUABLES**	**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**
Crit.MA.2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	Est.MA.2.1.1. 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.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD
	Est.MA.2.1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD, PEG2, PEGF

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 2: Números y álgebra			
Crit.MA.2.2. 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.	Est.MA.2.2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD
	Est.MA.2.2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.2.2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD
	Est.MA.2.2.4. 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.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD, PEG2, PEGF

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 3: Análisis			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**	**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**
Crit.MA.3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.	Est.MA.3.1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG1, PEGF
	Est.MA.3.1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD, PEG1, PEGF
Crit.MA.3.2. 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.	Est.MA.3.2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD, PEG1, PEGF
	Est.MA.3.2.2. 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.	Observación sistemática Análisis de producciones Pruebas específicas	LCCL, LCCA REP PEUD, PEG1, PEGF
Crit.MA.3.3. Calcular integrales de funciones sencillas, aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	Est.MA.3.3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL,LCCA PEUD, PEG1, PEGF

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 3: Análisis			
Crit.MA. 3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	Est.MA.3.4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG1, PEGF
	Est.MA.3.4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.	Análisis de producciones	REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 4: Geometría			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**	**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**
Crit.MA.4.1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.	Est.MA.4.1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD
Crit.MA.4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos, utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	Est.MA.4.2.1. 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.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.4.2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.4.2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD
	Est.MA.4.2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 4: Geometría			
Crit.MA.4.3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.	Est.MA.4.3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.4.3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.4.3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.4.3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.	Análisis de producciones	REP

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES**	**PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**	**INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN**
Crit.MA.5.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.	Est.MA.5.1.1. 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.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.5.1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD
	Est.MA.5.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad			
Crit.MA.5.2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y norma,l calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	Est.MA.5.2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD
	Est.MA.5.2.2. 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.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.5.2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.	Observación sistemática	LCCL, LCCA

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad			
	Est.MA.5.2.4. 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.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF
	Est.MA.5.2.5. 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.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD

MATEMÁTICAS II			Curso: 2.º
BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad			
Crit.MA.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	Est.MA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	Observación sistemática Pruebas específicas	LCCL, LCCA PEUD, PEG, PEGF

Programación Matemáticas II, curso 2022-2023

Contenidos mínimos	Criterios de evaluación modificados en función de los contenidos seleccionados	Asociación de los criterios con las competencias clave	Precisiones metodológicas	
			Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación
Límite de una función en un punto y en el infinito. Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano. (UD1)	**Crit.MA.3.1.** Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello. **Est.MA.3.1.1.** Conoce las propiedades de las funciones continuas. (Refuerzo matemáticas I) **Est.MA.3.1.2.** Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.	CMCT	– Observación sistemática – Análisis de producciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEUD1 – PEG1

Contenidos mínimos	Criterios de evaluación modificados en función de los contenidos seleccionados	Asociación de los criterios con las competencias clave	Precisiones metodológicas	
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. (UD2)	**Crit.MA.3.2.** 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. **Est.MA.3.2.1.** Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites. **Est.MA.3.2.2.** Plantea problemas de optimización sencillos y los resuelve.	CMCT	– Observación sistemática – Análisis de producciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEUD2, PEUD3 – PEG1

Contenidos mínimos	Criterios de evaluación modificados en función de los contenidos seleccionados	Asociación de los criterios con las competencias clave	Precisiones metodológicas	
			Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación
Primitiva de una función. La integral indefinida. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. (UD3)	**Crit.MA.3.3.** Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas. **Est.MA.3.3.1.** Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.	CMCT CAA	– Observación sistemática – Análisis de producciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEUD3 – PEG1
La integral definida. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. (UD3)	**Crit.MA. 3.4.** Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas. **Est.MA.3.4.1.** Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.	CMCT	– Observación sistemática – Análisis de producciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEG1

Contenidos mínimos	Criterios de evaluación modificados en función de los contenidos seleccionados	Asociación de los criterios con las competencias clave	Precisiones metodológicas	
Operaciones con matrices. Determinantes. Propiedades elementales. Rango de una matriz. Matriz inversa. Discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Resolución de problemas. (UD4, UD5)	**Crit.MA2.1.** Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos. **Est.MA.2.1.2.** Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos. **Crit.MA.2.2.** 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. **Est.MA.2.1.2.** Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes. **Est.MA.2.2.2.** Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado. **Est.MA.2.2.4.** 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.	CMCT	– Observación sistemática – Análisis de producciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEUD – PEG2

Contenidos mínimos	Criterios de evaluación modificados en función de los contenidos seleccionados	Asociación de los criterios con las competencias clave	Precisiones metodológicas	
			Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación
Vectores en el espacio tridimensional. Producto escalar, vectorial y mixto. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. (UD6)	**Crit.MA.4.1.** Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. **Est.MA.4.1.1.** Realiza operaciones elementales con vectores. **Crit.MA.4.2.** Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. **Est.MA.4.2.1.** 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 problemas afines entre rectas. **Est.MA.4.2.2.** Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.	CMCT	– Observación sistemática – Análisis de producciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEUD – PEG

Contenidos mínimos	Criterios de evaluación modificados en función de los contenidos seleccionados	Asociación de los criterios con las competencias clave	Precisiones metodológicas	
Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. (UD6)	**Crit.MA.4.3.** Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico. **Est.MA.4.3.1.**Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades. **Est.MA.4.3.2.** Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, expresión analítica y propiedades. **Est.MA.4.3.3.** Determina áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.	CMCT	– Observación sistemática – Análisis de producciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEUD – PEG

Contenidos mínimos	Criterios de evaluación modificados en función de los contenidos seleccionados	Asociación de los criterios con las competencias clave	Precisiones metodológicas	
Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace. Axiomática de Kolmogorov. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Teorema de la probabilidad total y de Bayes. (UD7)	**Crit.MA.5.1.** Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real. **Est.MA.5.1.1.** Calcula la probabilidad de sucesos en experimentos simples y compuestos mediante la regla de Laplace y las fórmulas derivadas de la axiomática de Kolmogorov. **Est.MA.5.1.3.** Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes. **Crit.MA.5.3.** Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística. **Est.MA.5.3.1.** Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	CMCT	– Observación sistemática – Análisis de producciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEUD – PEG

Contenidos mínimos	Criterios de evaluación modificados en función de los contenidos seleccionados	Asociación de los criterios con las competencias clave	Precisiones metodológicas	
Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Distribución binomial. Cálculo de probabilidades. Media, varianza y desviación típica. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Cálculo de probabilidades. (UD8)	**Crit.MA.5.2.** Identificar fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados. **Est.MA.5.2.1.** Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante una distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica. **Est.MA.5.2.2.** Calcula probabilidades asociadas a una distribución binomial. **Est.MA.5.2.3.** Conoce las características y los parámetros de la distribución normal. **Est.MA.5.2.4.** Calcula probabilidades de sucesos asociados a sucesos que pueden modelizarse mediante la distribución normal. **Crit.MA.5.3.** Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística. **Est.MA.5.3.1.** Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	CMCT	– Observación sistemática – Análisis de pro-ducciones – Pruebas específicas	– LCCL – LCCA – REP – PEUD – PEG

c) Criterios de calificación.

Se realizarán exámenes de una o varias unidades didácticas y exámenes de bloques de contenido. Los exámenes globales tendrán carácter de recuperación. (Siempre que se alcancen los estándares mínimos)
Para aprobar la materia el alumno debe haber adquirido los estándares mínimos.

- Para cada bloque de contenidos la nota se calculará de la siguiente forma:
  - Bloque A: 60% unidades didácticas (PEUD)+ 40% global del bloque (PEG)
  - Bloque B: información obtenida de la observación directa, análisis de producciones, …

    Nota del bloque: 90% bloque A + 10% bloque B

- Nota final:

  Para calcular la nota final se tendrán en cuenta las notas de los bloques dados.

  80% bloques de contenidos (ponderados) + 20% global final (PEGF)

Para todas las evaluaciones: si se realizara algún examen de menos o más materia de lo habitual, éste se ponderaría de forma conveniente.

En el caso que las evaluaciones de los bloques no coincidan con las sesiones de evaluación del grupo se pondrá la nota de las unidades didácticas y globales hechos hasta la fecha. Esta nota tendrá carácter informativo de cómo va el estudiante hasta ese momento.

Si para la sesión de evaluación un estudiante no ha realizado alguna de las pruebas escritas, ésta será calificada con un cero. (Cuando la realice se cambiará dicha nota).

En las evaluaciones ordinarias se realizará redondeo a partir de siete décimas. Si la parte entera es un cuatro se hará siempre truncamiento. Los casos especiales se tratarán en el departamento.
En la evaluación final se aplicará el redondeo matemático. Los casos dudosos se tratarán en reunión de departamento. En el caso en el que la nota de las tres evaluaciones sea igual o superior a 9, en la evlauación final se pondrá un 10.
Los bloques se ponderarán de forma proporcional a los contenidos dados. En 2ºBachillerato se tendrá de referencia los porcentajes aplicados en la prueba de acceso a la universidad. Acorde a ello, se seguirá la ponderación siguiente: **Análisis** (40%), **Números y Álgebra** (30%) y **Geometría y Estadística** (30%).

Los estudiantes que tengan bloques suspendidos podrán recuperarlos en un examen previo al global final. Si se supera tal examen parcial de bloque, la calificación del bloque será un cinco.
Si no se han alcanzado todos los mínimos de un solo bloque, el estudiante podrá presentarse al examen final global. Este examen se ampliará con preguntas relacionadas con el bloque suspendido.

Si al hacer las recuperaciones se suspenden dos o más bloques, el estudiante no hará el examen final global y deberá presentarse a la evaluación extraordinaria.

Prueba extraordinaria

La prueba extraordinaria podrá tener estándares que no sean mínimos por lo que la nota de la prueba se corresponderá con la nota de la evaluación extraordinaria. Como máximo un alumno podrá obtener la calificación de 7.

Seguimiento de materias pendientes

La materia pendiente se evaluará a final de curso. En cada una de las evaluaciones, la profesora del curso actual informará de la evolución de los estudiantes hasta la fecha. Aunque el estudiante vaya aprobando la materia correspondiente del curso actual en el boletín aparecerá un cuatro por tener pendiente la materia del curso anterior. Los contenidos se dividirán en dos partes. De cada parte, se realizará un dossier y un examen. Las personas que entreguen el dossier en plazo y aprueben el examen de cada parte, habrán recuperado la materia pendiente. Si no se recupera la materia a lo largo del curso el estudiante podrá presentarse a un examen final en marzo. Los dossieres de cada parte serán entregados y recogidos por la profesor a del curso actual. Para superar la materia el estudiante tendrá que haber alcanzado los estándares mínimos del curso anterior. La nota de la pendiente será un cinco.

d) Contenidos mínimos.

MATEMÁTICAS II	Curso: 2º BACHILLERATO

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Contenidos:
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 proceso 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;

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas. 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.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**COMPETENCIAS CLAVE**	**ESTANDARES DE APRENDIZAJE/EVALUABLES**	**RELACIÓN DE CC CON ESTÁNDARES**
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL CMCT	Est.MA.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	CCL CMCT
Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL CMCT CAA	Est.MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado a resolver o demostrar (datos, relaciones entre los datos, condiciones, hipótesis, conocimientos matemáticos necesarios, etc.).	CCL CMCT
		Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	CCL CMCT
		Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	CMCT
		Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	CMCT CAA

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
		Est.MA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	CAA
Crit.MA.1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	CCL CMCT CAA	Est.MA.1.3.1. Utiliza diferentes métodos de demostración en función del contexto matemático.	CCL CMCT
		Est.MA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	CAA
Crit.MA.1.4. 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.	CCL CMCT CD CIEE	Est.MA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	CCL CMCT
		Est.MA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	CCL CMCT
		Est.MA.1.4.3. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema, situación a resolver o propiedad o teorema a demostrar, tanto en la búsqueda de resultados como para la mejora de la eficacia en la comunicación de las ideas matemáticas.	CMCT CD CIEE
Crit.MA.1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado.	CMCT CAA CIEE	Est.MA.1.5.1. Conoce la estructura del proceso de elaboración de una investigación matemática: problema de investigación, estado de la cuestión, objetivos, hipótesis, metodología, resultados, conclusiones, etc.	CMCT
		Est.MA.1.5.2. Planifica adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se	CIEE

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
		desarrolla y el problema de investigación planteado.	
		Est.MA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	CMCT CAA CIEE
Crit.MA. 1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA CCEC	Est.MA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	CMCT CAA
		Est.MA.1.6.2. Busca conexiones entre contextos de la realidad y del mundo de las matemáticas (la historia de la humanidad y la historia de las matemáticas; arte y matemáticas; tecnologías y matemáticas, ciencias experimentales y matemáticas, economía y matemáticas, etc.) y entre contextos matemáticos (numéricos y geométricos, geométricos y funcionales, geométricos y probabilísticos, discretos y continuos, finitos e infinitos, etc.).	CMCT CCEC
Crit.MA.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión	CMCT CD CAA	Est.MA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.	CAA
		Est.MA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
adecuados.	CIEE	Est.MA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	CMCT
		Est.MA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.	CD
		Est.MA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	CMCT CIEE
		Est.MA.1.7.6. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos. Así mismo, plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	CAA CIEE
Crit.MA.1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad.	CMCT CIEE CSC	Est.MA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT
		Est.MA.1.8.2. Establece conexiones entre el problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él, así como los conocimientos matemáticos necesarios.	CMCT CSC
		Est.MA.1.8.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	CMCT
		Est.MA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
		Est.MA.1.8.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	CMCT CIEE
Crit.MA.1.9. 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.	CMCT CAA	Est.MA 1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	CMCT CAA
Crit.MA.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT CAA CIEE	Est.MA.1.10.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad para la aceptación de la crítica razonada, convivencia con la incertidumbre, tolerancia de la frustración, autoanálisis continuo, autocrítica constante, etc.	CMCT CAA
		Est.MA.1.10.2. 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 CIEE
		Est.MA.1.10.3. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas; revisar de forma crítica los resultados encontrados; etc.	CMCT CAA
Crit.MA.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de	CMCT	Est.MA.1.11.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización valorando las	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
situaciones desconocidas.	CAA	consecuencias de las mismas y la conveniencia por su sencillez y utilidad.	CAA
Crit.MA.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.	CMCT CAA	Est.MA.1.12.1. Reflexiona sobre los procesos desarrollados, tomando conciencia de sus estructuras; valorando la potencia, sencillez y belleza de los métodos e ideas utilizados; aprendiendo de ello para situaciones futuras; etc.	CMCT CAA
Crit.MA.1.13. 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.	CMCT CD CAA	Est.MA.1.13.1. 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.	CD
		Est.MA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCT CD
		Est.MA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCT CD
		Est.MA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT CD
Crit.MA.1.14. Utilizar las tecnologías de la información y la	CCL CMCT	Est.MA.1.14.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,…), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de	CMCT CD

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.			
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 compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CD	información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	
		Est.MA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	CCL CMCT CD
		Est.MA.1.14.3. 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

MATEMÁTICAS II	Curso: 2º BACHILLERATO

BLOQUE 2: Números y álgebra

Contenidos:

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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE/EVALUABLES	RELACIÓN DE CC CON ESTÁNDARES
Crit.MA.2.1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	CMCT CD	Est.MA.2.1.1. 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.	CMCT CD
		Est.MA.2.1.2. Realiza operaciones con matrices y aplica las propiedades de estas operaciones adecuadamente, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos.	CMCT CD
Crit.MA.2.2. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje	CMCT	Est.MA.2.2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.	CMCT
		Est.MA.2.2.2. Determina las condiciones para que una	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 2: Números y álgebra			
algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones.		matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	
		Est.MA.2.2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.	CMCT
		Est.MA.2.2.4. 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.	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 3: Análisis. **Contenidos:** 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.			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**COMPETENCIAS CLAVE**	**ESTANDARES DE APRENDIZAJE/EVALUABLES**	**RELACIÓN DE CC CON ESTÁNDARES**
Crit.MA.3.1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello.	CMCT	Est.MA.3.1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas, y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.	CMCT
		Est.MA.3.1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.	CMCT
Crit.MA.3.2. Aplicar el concepto de derivada de una	CMCT	Est.MA.3.2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 3: Análisis.			
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.		Est.MA.3.2.2. 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.	CMCT
Crit.MA.3.3. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.	CMCT	Est.MA.3.3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.	CMCT
Crit.MA. 3.4. Aplicar el cálculo de integrales definidas en la medida de áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas.	CMCT CD	Est.MA.3.4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.	CMCT
		Est.MA.3.4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.	CMCT CD

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 4: Geometría. **Contenidos:** Vectores en el espacio tridimensional. 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).			
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**COMPETENCIAS CLAVE**	**ESTANDARES DE APRENDIZAJE/EVALUABLES**	**RELACIÓN DE CC CON ESTÁNDARES**
Crit.MA.4.1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores.	CMCT	Est.MA.4.1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	CMCT
Crit.MA.4.2. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio.	CMCT	Est.MA.4.2.1. 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.	CMCT
		Est.MA.4.2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.	CMCT
		Est.MA.4.2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.	CMCT
		Est.MA.4.2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.	CMCT
Crit.MA.4.3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos, distancias, áreas y	CMCT CD	Est.MA.4.3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.	CMCT
		Est.MA.4.3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores,	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 4: Geometría.			
volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico.		su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.	
		Est.MA.4.3.3. Determina ángulos, distancias, áreas y volúmenes utilizando los productos escalar, vectorial y mixto, aplicándolos en cada caso a la resolución de problemas geométricos.	CMCT
		Est.MA.4.3.4. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera.	CMCT CD

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO

BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad.

Contenidos:

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.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTANDARES DE APRENDIZAJE/EVALUABLES	RELACIÓN DE CC CON ESTÁNDARES
Crit.MA.5.1. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de	CMCT	Est.MA.5.1.1. 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.	CMCT
		Est.MA.5.1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad.			
recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real.		Est.MA.5.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	CMCT
Crit.MA.5.2. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados.	CMCT CD	Est.MA.5.2.1. Identifica fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.	CMCT
		Est.MA.5.2.2. 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.	CMCT CD
		Est.MA.5.2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.	CMCT
		Est.MA.5.2.4. 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.	CMCT CD
		Est.MA.5.2.5. 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.	CMCT

MATEMÁTICAS II			Curso: 2º BACHILLERATO
BLOQUE 5: Estadística y Probabilidad.			
Crit.MA.5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones.	CCL CMCT	Est.MA.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar.	CCL CMCT

e) Complementación, en su caso, de los contenidos de las materias troncales específicas y de libre configuración autonómica.

No procede.

f) Características de la evaluación inicial y consecuencias de sus resultados en todas las materias, ámbitos y módulos, así como el diseño de los instrumentos de evaluación de dicha evaluación.

La evaluación inicial parte de la información final del curso anterior. Se consultará la memoria del curso anterior. En el caso de cambio de centro del alumno podría no haber referencia de su pasado académico. Este curso hay que tener en cuenta que solo se impartieron contenidos presenciales durante las dos primeras evaluaciones. Los contenidos vistos en enseñanza semipresencial se consideran como no impartidos.

Un principio metodológico fundamental afirma que en todo proceso de enseñanza-aprendizaje, se debe partir de los conocimientos previos del alumno para ir extendiéndolos progresivamente.

Es importante tener en cuenta que el periodo vacacional del verano produce en muchos alumnos una especie de "efecto borrado", y por ello las pruebas puras de conocimientos efectuadas durante la primera semana de curso pueden dar lugar a resultados que distorsionen la realidad. Por tanto, para tomar decisiones relevantes, es mejor efectuar una prueba al cabo de tres o cuatro semanas de iniciado el curso, que verse sobre las actividades que se realicen en ese periodo.

La prueba inicial se dividió en dos partes.

Instrumento de Evaluación	EAE mínimo del nivel anterior
Prueba específica inicial (PEI 1, PEI 2) Intercambio oral	Est.2.4.2.
	Est.2.1.2.
	Est.MA.2.1.1., Est.MA.2.1.5.
	Est.MA.2.4.1.
	Est.MA.2.3.1.
	Est.MA.4.1.1.
	Est.MA.4.2.1.
	Est.MA.4.3.2.
	Est.MA.4.4.2.

Tras la evaluación inicial se detectaron deficiencias en casi todos los bloques de contenidos. El alumnado manifestó no recordar mucho del curso pasado después del verano. Antes de empezar la materia de segundo se hará un pequeño repaso del bloque de Análisis.

g) Concreción del Plan de Atención a la Diversidad para cada curso y materia.

En las reuniones de inicio de curso de equipos docentes con Jefatura y Orientación se proporciona información alumnos que presentan informe.

Además de facilitar trabajos voluntarios de refuerzo a los alumnos que presenten más dificultades, se procurará que los alumnos con posibilidades los realicen de ampliación.

Medidas adoptadas	Concreción grupo clase
Medidas generales	
Adaptaciones curriculares no significativas temporales.	
Proyectos de enriquecimiento y profundización curricular que promuevan el desarrollo de capacidades, talentos y la excelencia en el aprendizaje.	
Asistencia al programa de refuerzo AUNA.	
Acciones personalizadas de seguimiento y acción tutorial(cotutor)	
Apoyo de PT dentro del aula	
Desdobles/apoyos	
Medidas específicas básicas	
Adaptaciones curriculares no significativas.	
Clases de español para alumnado con desconocimiento del idioma.	
Medidas específicas extraordinarias	
Adaptación curricular significativa.	

h) Concreciones metodológicas: Metodologías activas, participativas y sociales, concreción de varias actividades modelo de aprendizaje integradas que permitan la adquisición de competencias clave, planteamientos organizativos y funcionales, enfoques metodológicos adaptados a los contextos digitales, recursos didácticos, entre otros.

En el primer curso de bachillerato se ha empezado y hay que seguir trabajando e insistir en el rigor matemático, en conocer la simbología matemática y en acostumbrar al alumnado, a las demostraciones. Para ello será conveniente sobre todo al principio, partir de ejemplos y problemas concretos, y a continuación ir desarrollando la teoría.

En la introducción de cada una de las unidades didácticas se realizará un breve debate (metodología participativa) sobre conocimientos previos necesarios para abordar la unidad o sobre las posibles aplicaciones de los contenidos que se van a desarrollar en la vida cotidiana.

Se combinará el trabajo práctico de los estudiantes con exposiciones por parte de la profesora. Hay que tener en cuenta que aprendizaje significativo también puede ser el receptivo, y que en el bachillerato es necesario trabajar gran número de contenidos nuevos.

Se les recordará la importancia de unos apuntes bien elaborados y de un cuaderno de trabajo organizado.

Se fomentará la constancia, terminar las tareas, hacer un cuaderno donde estén registradas las actividades manipulativas que se han hecho ese día, y donde se vayan haciendo las actividades de escribir.

En las tareas se partirá de la intuición y del sentido común, y se pedirá que se valore si los resultados obtenidos son lógicos.

Se insistirá en la importancia de completar con letra y unidades adecuadas los ejercicios y problemas. En caso de no hacerlo se penalizará descontando algo de nota de la pregunta.

El grupo tendrá un aula virtual en classroom. El control de tareas se realizará en esta plataforma.

i) Plan de competencia lingüística que incluirá el plan de lectura específico a desarrollar en la materia así como el proyecto lingüístico que contemplará las medidas complementarias que se planteen para el tratamiento de la materia.

El lenguaje matemático se caracteriza por el uso de una simbología propia y por una precisión y rigor en la expresión que le permite contribuir a la formulación y resolución de problemas en los más diversos ámbitos científicos y cotidianos. Así, la materia de Matemáticas amplía de una forma importante las posibilidades de comunicación y construcción del pensamiento y, por tanto, contribuye al desarrollo de la comprensión oral y escrita. Pero además, su contribución es más directa aún si tenemos en cuenta que una parte de las tareas matemáticas, que aparecen en el transcurso de la instrucción, es la comunicación oral y escrita de los resultados obtenidos y la formulación clara, precisa y lógicamente ordenada de los procesos seguidos en la resolución de los problemas. En particular el enfoque metodológico basado en la **resolución de problemas** incide directamente en el desarrollo buscado. Por otra parte, la enseñanza de las matemáticas proporciona los recursos necesarios para **juzgar de forma crítica las informaciones de los medios de comunicación en que se utilizan datos numéricos o gráficos,** por lo que contribuye a la comprensión de los mensajes que contienen dichas informaciones.
Como estrategia adicional para fomentar el interés por la lectura y contextualizar las matemáticas en el tiempo se podrán realizar **lecturas introductorias** a los distintos temas y pequeñas investigaciones sobre **historia de las matemáticas**.

j) Tratamiento de los elementos transversales.

Se procurará un clima de convivencia, respeto y de trabajo responsable, de valoración del esfuerzo y de educación en el pensamiento independiente y crítico.

De acuerdo con la legislación vigente, durante el desarrollo de las clases se trabajarán habitualmente los distintos temas transversales, especialmente:

Los relacionados directamente con la convivencia: Igualdad de trato, Justicia, Resolución pacífica de conflictos, Rechazo a la violencia

Los relacionados directa o indirectamente con el currículo de matemáticas: Comprensión lectora, Expresión oral y escrita, Tecnologías de la información y comunicación
A lo largo de las unidades didácticas intentaremos relacionar los ejercicios y problemas, cuando sea posible con los siguientes temas: Violencia de género, medio ambiente, actividad física, dieta equilibrada, seguridad vial, salud. Estos últimos se intentarán trabajar a través de los datos en enunciados de problemas.

k) Actividades complementarias y extraescolares programadas por cada Departamento didáctico, de acuerdo con el Programa anual de actividades complementarias y extraescolares establecidas por el centro, concretando la incidencia de las mismas en la evaluación de los alumnos.

- Concurso de fotografía matemática
- Olimpiada de bachillerato

l) Mecanismos de revisión, evaluación y modificación de las Programaciones Didácticas en relación con los resultados académicos y procesos de mejora.

En las reuniones semanales del departamento se comentará el funcionamiento de los diversos grupos, se pondrán en común las diversas situaciones que se producen en las clases y las estrategias que van funcionando.
Una vez al mes se realizará un seguimiento específico de la programación, anotando las posibles modificaciones, sus causas y sus consecuencias.
Trimestralmente se efectúa una valoración de la programación y sus resultados, según la siguiente plantilla:

1. *Desarrollo de la programación didáctica*

2. *Análisis y valoración de los resultados*

3. *Propuestas de mejora*

A final de curso se efectúa la valoración final del mismo, y se proponen modificaciones para el curso siguiente.
Trimestralmente las propuestas de mejora se presentan en CCP.

Anexos

1) Distribución de contenidos por unidades

UNIDADES DIDÁCTICAS MATEMÁTICAS II, CURSO 2021-2022.

Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.

Bloque 3: Análisis - primera evaluación

Unidad 1: Límites de funciones. Continuidad.

- Límite de una función en un punto y en el infinito. Indeterminaciones.
- Continuidad de una función. Tipos de discontinuidad.
- Teorema de Bolzano.

Unidad 2: Derivadas. Aplicaciones de las derivadas. Representación de funciones.

- Función derivada. Reglas de derivación.
- Derivabilidad de una función.
- Teorema de Rolle y Teorema del valor medio.
- Regla de L'Hôpital para el cálculo de límites.
- Monotonía. Extremos relativos. Curvatura. Puntos de inflexión.
- Representación de funciones.
- Problemas de optimización.

Unidad 3: Cálculo de primitivas. La integral definida.

- Primitiva de una función.
- Integral indefinida.
- Integral inmediata. Regla de la cadena.
- Técnicas elementales del cálculo de primitivas. Sustitución. Integración por partes.
- Teoremas del valor medio y Teorema fundamental del cálculo integral.
- Regla de Barrow.
- Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas.

Prueba global del bloque Análisis (PEG1)

Bloque 2: Números y Álgebra – segunda evaluación

Unidad 4: Matrices y determinantes.

- Clasificación de matrices. Operaciones. Propiedades.
- Rango de una matriz (hasta orden 4). Método de Gauss.
- Matriz inversa. Método Gauss.
- Aplicación de matrices para resolución de problemas.

- Determinante de orden 2. Determinante de orden 3 (regla de Sarrus)
- Determinantes de orden cualquiera. Menor adjunto, menor complementario.
- Propiedades elementales.
- Rango de una matriz con determinantes (hasta orden 4)
- Matriz inversa a partir de sus menores.

Unidad 5: Sistemas de ecuaciones.

- Clasificación de sistemas según sus soluciones.
- Discusión de un sistema de ecuaciones lineales. Teorema de Rouché.
- Método de Gauss. Regla de Cramer.
- Forma matricial de un sistema de ecuaciones. Sistemas homogéneos.
- Problemas.

<u>Bloque 4: Geometría</u>

Unidad 6: Vectores en el espacio. Puntos, rectas y planos en el espacio. Problemas métricos.

- Vectores en el espacio tridimensional. Operaciones.
- Base. Dependencia e independencia lineal.
- 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

<u>Prueba global del bloque Números y Álegbra (PEG2)</u>

<u>Bloque 5: Estadística y Probabilidad – tercera evaluación</u>

Unidad 7: Probabilidad.

- Sucesos. Regla de Laplace. Axiomática de Kolmorogov.
- Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
- Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes.

Unidad 8: Distribuciones de probabilidad.

- Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica.
- Distribución binomial. 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.

<u>Prueba global del bloque Estadística y probabilidad. (PEG3) y Prueba global final (PEGF)</u>

2) Distribución temporal (fechas exámenes)

Eval	Fechas	Pruebas Específicas	Unidades didácticas	Clases ordinarias	Otras
1ª evaluación Análisis	15/09/2022	PEI	Repaso 1º CIE	2	
	06/10/2022	PEUD 1	Límites de funciones. Continuidad. Derivadas	12	1
	02/11/2022	PEUD 2	Aplicaciones de las derivadas. Representación de funciones.	11	1
	18/11/2022	PEUD 3	Cálculo de primitivas. La integral definida.	9	1
	25/11/2022	PEG1	Global: Análisis	3	1
Sesiones de evaluación 28 de noviembre					
2ª evaluación Álgebra + Geometría	15/12/2022	PEUD 4	Álgebra de matrices.	8	1
	23/01/2023	PEUD 5	Determinantes. Sistemas de ecuaciones.	11	1
	09/02/2023	PEUD 6	Vectores en el espacio. Puntos, rectas y planos en el espacio. Problemas métricos.	9	1
	20/02/2023	PEG2	Global:Álgebra + Geometría	3	1
Sesiones de evaluación 2 de marzo					
3ª evaluación Estadística y Probabilidad	10/03/2023	PEUD 7	Azar y probabilidad	9	1
	21/04/2023	PEUD 8	Distribuciones de probabilidad.	12	1
	28/04/2023	PEG3	Global: Estadística y probabilidad	3	1
	05/05/2023		Recuperaciones bloques		
	12/05/2023	PEG 4	Global final: álgebra, análisis, estadística y probabilidad.		
Sesiones de evaluación 17 de mayo					

3) Encuesta de valoración de la práctica docente

Propuesta evaluación de la labor docente.
1= muy poco; 2=poco; 3= suficiente; 4= mucho

	1	2	3	4
Los temas se desarrollan a un ritmo adecuado.				
Procura hacer interesante la materia.				
Los conceptos se explican con claridad.				
Se preocupa por los problemas de aprendizaje de los alumnos.				
En clase se dedica tiempo a la resolución de ejercicios y problemas.				
Las pruebas escritas se ajustan a lo explicado en clase.				
Fomenta la participación en clase.				
Realiza suficientes ejemplos para comprender los conceptos.				
Fomenta que se planteen dudas.				
Resuelve dudas.				
Utiliza distintos materiales (libro, fichas,…)				
Explica de manera clara y ordenada.				
Repite explicaciones cuando resulta necesario.				
Manda deberes para practicar los conceptos trabajados en clase.				
Prepara los temas.				
Es puntual.				
Nos trata con respeto.				

Indica qué aspectos cambiarías o introducirías para mejorar la práctica docente: