	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEPARTAMENTO DE ASIGNATURA MATEMÁTICAS II	Año académico: 2020/21
		Curso: 2º Bachillerato CT

ÍNDICE

1. Objetivos de la materia.....	2
2. Criterios de evaluación, estándares y/o concreción del criterio, unidades y procedimientos e instrumentos de evaluación.	3
3. Criterios de calificación.	12
4. Contenidos mínimos. Temporalización y Secuenciación por evaluaciones.....	13

1. OBJETIVOS DE LA MATERIA.

OBJETIVOS GENERALES DE MATERIA

No aparecen especificados puesto que más adelante se concretan en criterios de evaluación y estándares o concreción de los criterios.

Orden de 26 de mayo de 2016, de la Consejera de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón

<http://www.educaragon.org/noticias/noticias.asp?idNoticia=11696>

2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES Y/O CONCRECIÓN DEL CRITERIO, UNIDADES Y PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

MATEMÁTICAS II		PROCED. EVALUAC	INSTRUMENTOS EVALUACIÓN	%
Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje evaluables			
BLOQUE 1 Procesos, métodos y actitudes matemáticas				
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.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
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.).	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,6%
	Est.MA.1.2.5. Reflexiona sobre el proceso de resolución de problemas.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
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.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	Est.MA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,6%
Crit.MA.1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en	Est.MA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,6%

la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados.	situación.			
	Est.MA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,6%
	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.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
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.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	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.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	Est.MA.1.5.3. Profundiza en la resolución de algunos problemas, planteando nuevas preguntas, generalizando la situación o los resultados, etc.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
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.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	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.).	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%

<p>Crit.MA.1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados.</p>	<p>Est.MA.1.7.1. Consulta las fuentes de información adecuadas al problema de investigación.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>Est.MA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>Est.MA.1.7.3. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>Est.MA.1.7.4. Emplea las herramientas tecnológicas adecuadas al tipo de problema de investigación.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>Est.MA.1.7.5. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>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.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
<p>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.</p>	<p>Est.MA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>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.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>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.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>Est.MA.1.8.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	<p>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.</p>	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%

<p>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.</p>	<p>Est.MA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.</p>	<p>O.S - A.P</p>	<p>Cuaderno de clase Diario de clase</p>	<p>0,2%</p>
<p>Crit.MA.1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	<p>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.</p>	<p>O.S - A.P</p>	<p>Cuaderno de clase Diario de clase</p>	<p>0,2%</p>
	<p>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.</p>	<p>O.S - A.P</p>	<p>Cuaderno de clase Diario de clase</p>	<p>0,2%</p>
	<p>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.</p>	<p>O.S - A.P</p>	<p>Cuaderno de clase Diario de clase</p>	<p>0,4%</p>
<p>Crit.MA.1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	<p>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.</p>	<p>O.S - A.P</p>	<p>Cuaderno de clase Diario de clase</p>	<p>0,2%</p>
<p>Crit.MA.1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras.</p>	<p>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.</p>	<p>O.S - A.P</p>	<p>Cuaderno de clase Diario de clase</p>	<p>0,2%</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>O.S - A.P</p>	<p>Cuaderno de clase Diario de clase</p>	<p>0,2%</p>
	<p>Est.MA.1.13.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y</p>	<p>O.S - A.P</p>	<p>Cuaderno de clase Diario de clase</p>	<p>0,2%</p>

problemas.	cuantitativa sobre ellas.			
	Est.MA.1.13.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	Est.MA.1.13.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
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.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	Est.MA.1.14.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
	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.	O.S - A.P	Cuaderno de clase Diario de clase	0,2%
BLOQUE 2. Números y Álgebra		PE	IE	%
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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	5,0%
	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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	5,0%

<p>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.</p>	<p>Est.MA.2.2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	5,0%
	<p>Est.MA.2.2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	5,0%
	<p>Est.MA.2.2.3. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	<p>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.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	6,0%
BLOQUE 3. Análisis		PE	A.P - P.E	%
<p>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.</p>	<p>Est.MA.3.1.1. Conoce las propiedades de las funciones continuas y representa la función en un entorno de los puntos de discontinuidad.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	4,0%
	<p>Est.MA.3.1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	5,0%
<p>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.</p>	<p>Est.MA.3.2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	5,0%
	<p>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.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	7,0%
<p>Crit.MA.3.3. Calcular integrales de funciones sencillas, aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas.</p>	<p>Est.MA.3.3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.</p>	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	8,0%

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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	7,0%
	Est.MA.3.4.2. Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	0,1%
Bloque 4. Funciones		PE	IE	%
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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,0%
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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,0%
	Est.MA.4.2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,0%
	Est.MA.4.2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	Est.MA.4.2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	Est.MA.4.3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,4%

	Est.Ma.4.3.3. Realiza investigaciones utilizando programas informáticos específicos para seleccionar y estudiar situaciones nuevas de la geometría relativas a objetos como la esfera	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	0,1%
Bloque 5. Estadística y Probabilidad		PE	IE	%
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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	Est.MA.5.1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	Est.MA.5.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,5%
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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	0,1%
	Est.MA.5.2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,9%
	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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	2,0%
	Est.MA.5.2.5. Calcula probabilidades de sucesos asociados a fenómenos que pueden modelizarse mediante la distribución	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	1,0%




	binomial a partir de su aproximación por la normal, valorando si se dan las condiciones necesarias para que sea válida.			
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.	A.P - P.E	Cuaderno de clase Pruebas escritas	0.5%

O.S: observación sistemática.

A.P: análisis de producciones.

P.E: prueba específica.

	PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA -2º BACHILLERATO CT- ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II	CURSO 2020-21
---	---	------------------

3. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Durante el curso, el alumno o alumna recibirá tres calificaciones en las fechas previstas por la Jefatura de Estudios.

La calificación definitiva será la resultante de promediar las calificaciones de los instrumentos de evaluación realizados.

Se realizarán como mínimo 2 pruebas por evaluación y se ponderarán los estándares de la siguiente forma:

El Bloque I de contenidos se ponderará con un 10% de la calificación final

El resto de bloques se valorará con un 90%

Las pruebas escritas deberán contener el 60% de estándares mínimos, ponderando cada estándar según la programación didáctica.

La nota de la evaluación se obtendrá de la ponderación de los estándares evaluados según la tabla del apartado 2 de la programación.

Después de cada evaluación se realizará una recuperación de los estándares no superados.

Se acuerda que en junio se podrá realizar otra recuperación si no se han superado la tercera parte de los estándares mínimos.

En la prueba extraordinaria de septiembre se evaluarán los estándares no superados. Se facilitará al alumnado los materiales necesarios para recuperar la asignatura.

Para recuperar la materia pendiente de cursos anteriores será obligatorio:

1. Realizar y presentar, trabajadas, las actividades de refuerzo que su profesor le proporcionará. Este tipo de actividades tratarán sobre los estándares pendientes de cada evaluación.
2. Superar un examen en cada evaluación que versará sobre los ejercicios trabajados durante el seguimiento de la evaluación.
3. También se podrá recuperar el curso pendiente, aprobando las dos primeras evaluaciones del curso actual, siempre que se hayan presentado las actividades de refuerzo propuestas (citadas en 1.)



4. Contenidos mínimos. Temporalización y Secuenciación por evaluaciones

Estándares mínimos de aprendizaje evaluables	TEMPORALIZACIÓN ESTÁNDARES EN UNIDADES DIDÁCTICAS															
	Bloque 1	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15
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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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.).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Est.MA.1.3.2. Reflexiona sobre el proceso de demostración (estructura, método, lenguaje y símbolos, pasos clave, etc.).	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Est.MA.1.4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto y a la situación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Est.MA.1.4.2. Utiliza argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos explícitos y coherentes.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Est.MA.1.6.1. Generaliza y demuestra propiedades de contextos matemáticos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Est.MA.1.7.2. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados al contexto del problema de investigación.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X



PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º BACHILLERATO CT-
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

CURSO
2020-21

Est.MA.1.8.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Est.MA.1.9.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre los logros conseguidos, resultados mejorables, impresiones personales del proceso, etc.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bloque 2	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15
Est.MA.2.1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar	X	X	X												



sistemas de ecuaciones lineales, tanto de forma manual como con el apoyo de medios tecnológicos adecuados.															
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.	X	X	X												
Est.MA.2.2.1. Determina el rango de una matriz, hasta orden 4, aplicando el método de Gauss o determinantes.	X	X	X												
Est.MA.2.2.2. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	X	X	X												
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.			X												
Bloque 3	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	D8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15
Est.MA.3.1.2. Aplica los conceptos de límite y de derivada, así como los teoremas relacionados, a la resolución de problemas.							X	X	X	X	X				
Est.MA.3.2.1. Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.										X	X				
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.										X					
Est.MA.3.3.1. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.												X	X		
Est.MA.3.4.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas.													X		
Bloque 4	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15



Est.MA.4.1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	X			X	X										
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.					X	X									
Est.MA.4.2.2. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.					X										
Est.MA.4.2.3. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio, aplicando métodos matriciales y algebraicos.					X										
Est.MA.4.2.4. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones.					X										
Est.MA.4.3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, significado geométrico, expresión analítica y propiedades.				X	X	X									
Est.MA.4.3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y propiedades.				X	X	X									
Bloque 5	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13	U14	U15
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.														X	
Est.MA.5.1.2. Calcula probabilidades a partir de los sucesos que constituyen una partición del espacio muestral.														X	
Est.MA.5.1.3. Calcula la probabilidad final de un suceso aplicando la fórmula de Bayes.														X	
Est.MA.5.2.1. Identifica fenómenos que pueden															X



PROGAMACIÓN DIDÁCTICA -2º BACHILLERATO CT-
ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

CURSO
2020-21

modelizarse mediante la distribución binomial, obtiene sus parámetros y calcula su media y desviación típica.															
Est.MA.5.2.3. Conoce las características y los parámetros de la distribución normal y valora su importancia en el mundo científico.															X
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.															X

La secuenciación de los contenidos mínimos por evaluaciones sera la siguiente:

NUMEROS Y ALGEBRA

- 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.

GEOMETRÍA

- 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).

ANÁLISIS

- 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.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- 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.