

2º Bachillerato Ciencias Naturales

EVALUACIÓN	BLOQUE	TEMA	CRITERIOS	PORCENTAJE (%)					Nº DE SESIONES	
				1ª	2ª	3ª	Ordinaria	Extraord.		
1ª	2: Números y álgebra	1: Matrices y determinantes	1, 2	45			30	30	15	
		2: Sistemas de ecuaciones lineales	2	45					15	
2ª	3: Funciones	3: Límites y continuidad	1, 2		20		30	30	15	
		4: Derivadas y sus aplicaciones	2		25				15	
		5: Integrales indefinidas y definidas	2, 3		45				15	
3ª	4: Geometría	6: Geometría en el espacio	1, 2, 3			45	20	20	15	
	5: Estadística y probabilidad	7: Probabilidad	1, 2			20	10	10	15	
		8: Distribuciones de probabilidad	1, 2			25			15	
TODAS	1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas	Todos	Problemas escritos	1, 2, 3, 6	10	10	10	10	10	TODAS LAS SESIONES
			Uso dentro aula virtual	4,5,7,8						
			Calculadora física y online	9						
TOTAL					100	100	100	100%	100%	120

MATEMÁTICAS II. 2º BACH CCNN			CC	TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
BLOQUE 1: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS												
<ul style="list-style-type: none"> • 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 	1. Explicar de forma razonada la resolución de un problema.	1.1. Expresa de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con rigor y la precisión.	CM AA CL	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2. Resolver un problema, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones.	2.1. Comprende el enunciado de los problemas lo formaliza matemáticamente y lo relaciona con el número de soluciones.	2.1. Comprende el enunciado de los problemas lo formaliza matemáticamente y lo relaciona con el número de soluciones.	CM AA SI CL		X	X				X	X
		2.2. Realiza estimaciones y predicciones sobre la solución del problema	2.2. Realiza estimaciones y predicciones sobre la solución del problema	CM AA SI		X	X				X	X
		2.3 Establece una estrategia de investigación y encuentra las soluciones del problema.	2.3 Establece una estrategia de investigación y encuentra las soluciones del problema.	CM AA SI		X	X				X	X
	3. Demostrar teoremas con los distintos métodos fundamentales (demostración directa, por reducción al absurdo o inducción).	3.1. Conoce distintos métodos de demostración.	3.1. Conoce distintos métodos de demostración.	CM AA	X	X			X	X		
		3.2. Demuestra teoremas identificando los diferentes elementos del proceso.	3.2. Demuestra teoremas identificando los diferentes elementos del proceso.	CM AA	X	X			X	X		
	4. Elaborar un informe científico y comunicarlo	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados.	4.1. Usa el lenguaje, la notación y los símbolos matemáticos adecuados.	CM AA CL	X	X	X			X		X
		4.2. Utiliza de forma coherente argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos.	4.2. Utiliza de forma coherente argumentos, justificaciones, explicaciones y razonamientos.	CM AA CS	X	X	X			X		X



MATEMÁTICAS II. 2º BACH CCNN			CC	TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica de los procesos de 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: <ol style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; 		4.3. Plantea posibles continuaciones de la investigación; analiza los puntos fuertes y débiles del proceso y hace explícitas sus impresiones personales sobre la experiencia.	CM AA CS		X	X			X		X	
		5. Planificar un trabajo de investigación.	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.	CM AA CS		X						
	5.2. Planifica el proceso de investigación según el contexto en que se desarrolla y tipo de problema.		CM AA CS		X							X
	6. Elaborar estrategias para el trabajo de investigación: <ul style="list-style-type: none"> • Resolución y profundización de un problema • Generalizaciones de leyes o propiedades • Relación con la Hª de las matemáticas. 	6.1. Generaliza y demuestra propiedades de distintos contextos matemáticos	CM AA CS		X		X	X	X			
		6.2. Busca conexiones de las matemáticas con la realidad y entre distintos contextos matemáticos para diseñar el trabajo de investigación.	CM AA CS		X		X	X	X			
	7. Modelizar fenómenos de la vida cotidiana y valorar este proceso.	7.1. Obtiene información relativa al problema de investigación a través de distintas fuentes de información.	CM AA CS							X	X	X
		7.2. Identifica situaciones reales, susceptibles de contener problemas de interés y analiza la relación entre la realidad y matemáticas	CM AA CS							X	X	X
		7.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos adecuados que permitan la resolución del problema dentro del campo de las matemáticas.	CM AA CS							X	X	X



MATEMÁTICAS II. 2º BACH CCNN			CC	TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
g) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas	8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático.	8.1. Transmite certeza y seguridad en la comunicación de las ideas, así como dominio del tema de investigación.	CM AA CS					X	X		X
		8.2. Reflexiona sobre el proceso de investigación y elabora conclusiones sobre el nivel de: a) resolución del problema de investigación; b) consecución de objetivos.8.2.	CM AA CS					X	X		X
		8.3. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad	CM AA CS		X			X	X		X
		8.4. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	CM AA CS					X	X		X
		8.5. Se plantea la resolución de retos y problemas con curiosidad, precisión, esmero e interés	CM AA CS	X	X	X	X	X	X	X	X
		8.6. Reflexiona sobre los procesos desarrollados aprendiendo de ello para situaciones futuras.	CM AA CS	X	X	X	X	X	X	X	X
	9. Emplear medios tecnológicos para buscar información, realizar cálculos, presentar los trabajos y difundirlos	9.1. Utiliza las herramientas tecnológicas para la realización de cálculos y representaciones gráficas.	CM CD			X	X		X	X	X
		9.2. Diseña presentaciones digitales para explicar el proceso seguido utilizando documentos digitales y entornos geométricos.	CM CD			X	X		X	X	X

MATEMÁTICAS II. 2º BACH CCNN			CC	TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
		9.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para buscar información, estructurar, mejorar el proceso de aprendizaje y elaborar predicciones.	CM CD			X	X		X	X	X	
BLOQUE 2. NÚMEROS Y ÁLGEBRA			CC	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
<ul style="list-style-type: none"> • Matrices. Tipos matrices y operaciones. Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. • 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. • Sistemas de ecuaciones lineales. • Expresión matricial. Teorema de Rouché-Fröbenius. Método de Gauss. Regla de Cramer. • Aplicación a la resolución de problemas. 	1. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos.	1.1. Utiliza el lenguaje matricial para representar datos facilitados mediante tablas o grafos y para representar sistemas de ecuaciones lineales	CM	X	X							
		1.2. Opera con matrices y aplica las propiedades de las operaciones, de forma manual o con el apoyo de medios tecnológicos	CM CD	X								
	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.	21. Calcula determinantes hasta orden 4.	CM	X								
		22. Determina el rango de una matriz aplicando el método de Gauss o determinantes.	CM	X								
		23. Determina las condiciones para que una matriz tenga inversa y la calcula empleando el método más adecuado.	CM	X								
		24. Resuelve problemas susceptibles de ser representados matricialmente e interpreta los resultados obtenidos.	CM CL	X								
		25. Plantea un sistema de ecuaciones lineales a partir de un enunciado, lo clasifica, lo resuelve e interpreta las soluciones.	CM CL		X							
BLOQUE 3: ANÁLISIS			CC	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	



MATEMÁTICAS II. 2º BACH CCNN			CC	TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS							
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de límite de una función. Cálculo de límites. • Continuidad de una función en un punto. Continuidad de una función en un intervalo. Tipos de discontinuidad. Teorema de Bolzano y de Weierstrass. • Función derivada. Teoremas de Rolle y del valor medio de Lagrange. Regla de L'Hôpital. • Aplicación al cálculo de límites. • Aplicaciones de la derivada: problemas de optimización. • Primitiva de una función. • Propiedades. La integral indefinida. Integrales inmediatas. • Integración por partes y mediante cambio de variable. Integrales racionales. • La integral definida. Propiedades. • Regla de Barrow. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. 	1. Estudiar la continuidad de una función en un punto o en un intervalo, aplicando los resultados que se derivan de ello	1.1. Estudia la continuidad de una función y clasifica los puntos de discontinuidad.	CM			X					
	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.	21. Aplica los conceptos y el cálculo de límites y derivadas, así como los teoremas relacionados, a la resolución de ejercicios y problemas	CM AA				X				
		22- Aplica la regla de L'Hôpital para resolver indeterminaciones en el cálculo de límites.	CM				X				
		2 3. 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.	CM CS AA				X				
		24. Aplica los métodos básicos para el cálculo de primitivas de funciones.	CM				X				
		3. 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.	3.1. Calcula el área de recintos limitados por rectas y curvas sencillas o por dos curvas	CM					X		
			3.2 Utiliza los medios tecnológicos para representar y resolver problemas de áreas de recintos limitados por funciones conocidas.	CM CD					X		

MATEMÁTICAS II. 2º BACH CCNN			CC	TEMPORALIZACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS								
CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
BLOQUE 4: GEOMETRÍA			CC	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	
<ul style="list-style-type: none"> • Espacios vectoriales. Sistemas de vectores linealmente independientes y generadores. • Bases de un espacio vectorial. • Coordenadas de un vector respecto de una base. • Espacio vectorial euclídeo. • Producto escalar, vectorial y mixto. Significado geométrico. • Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio afín euclídeo R³. • Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). • Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes). 	1. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores	1.1. Realiza operaciones elementales con vectores, manejando correctamente los conceptos de base y de dependencia e independencia lineal.	CM						X			
	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.		21. Expresa la ecuación de la recta en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente, identificando en cada caso sus elementos característicos, y resolviendo los problemas de rectas en el espacio afín.	CM						X		
			22. Obtiene la ecuación del plano en sus distintas formas, pasando de una a otra correctamente.	CM						X		
			23. Analiza la posición relativa de planos y rectas en el espacio	CM						X		
			24. Obtiene las ecuaciones de rectas y planos en diferentes situaciones	CM						X		
	3. Utilizar los distintos productos entre vectores para calcular ángulos distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico		3.1. Maneja el producto escalar y vectorial de dos vectores, el significado geométrico, la expresión analítica y las propiedades.	CM						X		
			3.2. Conoce el producto mixto de tres vectores, su significado geométrico, su expresión analítica y sus propiedades.	CM						X		
			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	CM						X		
			3.4. Utiliza programas informáticos específicos para profundizar en el estudio de la geometría.	CM CD						X		
	BLOQUE 5: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD			CC	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8

