

Programación

Materia: MAB4E - Matemáticas Aplicadas (LOMCE)

Curso: 4º

ETAPA: Educación Secundaria Obligatoria

Plan General Anual

UNIDAD UF1: UNIDAD FORMATIVA 1		Fecha inicio prev.: 14/09/2021	Fecha fin prev.: 17/12/2021	Sesiones prev.: 48		
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Números y álgebra	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción. Números irracionales. Diferenciación de números racionales e irracionales. Expresión decimal representación en la recta real. Jerarquía de las operaciones. Interpretación y utilización de los números reales y las operaciones en diferentes contextos, eligiendo la notación y precisión más adecuadas en cada caso. Utilización de la calculadora para realizar operaciones con cualquier tipo de expresión numérica. Cálculos aproximados. Intervalos. Significado y diferentes formas de expresión. Proporcionalidad directa e inversa. Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana. Los porcentajes en la economía. Aumentos y 	1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.	2.1.1..Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:80% Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> CMCT
			2.1.2..Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:80% Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT
			2.1.3..Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:80% Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> AA CMCT
			2.1.4..Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:80% Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> CMCT

- disminuciones porcentuales.
Porcentajes sucesivos.
Interés simple y compuesto.
- Polinomios: raíces y factorización. Utilización de identidades notables.
 - Resolución de ecuaciones y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.
 - Resolución de problemas cotidianos mediante ecuaciones y sistemas.

2.Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

2.1.5..Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
2.1.6..Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT • CSC
2.1.7..Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
2.2.1..Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT
2.2.2..Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
2.2.3..Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT

		3.Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.	2.3.1..Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
UNIDAD UF2: UNIDAD FORMATIVA 2		Fecha inicio prev.: 20/12/2021		Fecha fin prev.: 18/03/2022		Sesiones prev.: 41
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Geometría	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras semejantes. • Teoremas de Tales y Pitágoras. Aplicación de la semejanza para la obtención indirecta de medidas. • Razón entre longitudes, áreas y volúmenes de figuras y cuerpos semejantes. • Resolución de problemas geométricos en el mundo físico: medida y cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de diferentes cuerpos. • Uso de aplicaciones informáticas de geometría dinámica que facilite la comprensión de conceptos y propiedades geométricas. 	1.Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.	3.1.1..Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
			3.1.2..Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
			3.1.3..Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT

			3.1.4..Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT
		2.Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.	3.2.1..Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CDIG • CMCT
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 	1.Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	4.1.1..Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT
			4.1.3..Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• AA • CMCT • CSC
			4.1.4..Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT

			4.1.5..Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
	2.Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.		4.2.1..Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • CSC
			4.2.3..Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT

UNIDAD UF3: UNIDAD FORMATIVA 3		Fecha inicio prev.: 22/03/2022		Fecha fin prev.: 15/06/2022		Sesiones prev.: 47
Bloques	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares	Instrumentos	Valor máx. estándar	Competencias
Procesos, métodos y actitudes en matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación del proceso de resolución de problemas. • Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc. 	1.Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.	1.1.1..Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT
		2.Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	1.2.1..Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT
			1.2.2..Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT

- Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda otras formas de resolución, etc.
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
- Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.
- Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje.

		1.2.3..Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
		1.2.4..Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
	3.Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	1.3.1..Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
		1.3.2..Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
	4.Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	1.4.1..Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT

	1.4.2..Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT • SIEE
5.Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	1.5.1..Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT
6.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 problemáticas de la realidad.	1.6.1..Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
	1.6.2..Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT • CSC
	1.6.3..Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT

	1.6.4..Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
	1.6.5..Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
7.Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o contruidos.	1.7.1..Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
8.Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	1.8.1..Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT • SIEE
	1.8.2..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.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
	1.8.3..Distingue entre problemas y ejercicios y adoptar la actitud adecuada para cada caso.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT

	1.8.4..Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
9.Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	1.9.1..Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
10.Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	1.10.1..Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • AA • CMCT
11.Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas	1.11.1..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.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT

		1.11.2..Utiliza medios tecnológicos para representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT
	mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	1.11.3..Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT
		1.11.4..Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CMCT
	12.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 éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	1.12.1..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.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CDIG • CL • CMCT
		1.12.2..Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT

			1.12.3..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.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de observación:100% Eval. Extraordinaria:	0,051	<ul style="list-style-type: none"> • CL • CMCT
Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Estudio de otros modelos funcionales y descripción de sus características, usando el lenguaje matemático apropiado. Aplicación en contextos reales. • La tasa de variación media como medida de la variación de una función en un intervalo. 	1.Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.	4.1.2..Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT • CSC
			4.1.6..Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT • CSC
		2.Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.	4.2.2..Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT
			4.2.4..Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	<ul style="list-style-type: none"> • CMCT

			4.2.5..Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:10% • Trabajos:10% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CDIG
Estadística y probabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis crítico de tablas y gráficas estadísticas en los medios de comunicación. • Interpretación, análisis y utilidad de las medidas de centralización y dispersión. • Comparación de distribuciones mediante el uso conjunto de medidas de posición y dispersión. • Construcción e interpretación de diagramas de dispersión. Introducción a la correlación. • Azar y probabilidad. Frecuencia de un suceso aleatorio. • Cálculo de probabilidades mediante la Regla de Laplace. • Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Diagrama en árbol. 	1.Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.	5.1.1..Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CL • CMCT
			5.1.2..Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT • SIEE
			5.1.3..Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CL • CMCT
			5.1.4..Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT • CSC
			5.2.1..Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT

			5.2.2..Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.?	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT
		adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.	5.2.3..Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CDIG • CMCT
			5.2.4..Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:70% • Tareas e intervenciones en clase:15% • Trabajos:15% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT
	3.Calcular probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.		5.3.1..Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT
		5.3.2..Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.	Eval. Ordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:80% • Tareas e intervenciones en clase:20% Eval. Extraordinaria: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita:100% 	0,230	• CMCT	

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS:
OTROS ASPECTOS DE LA PROGRAMACIÓN (3º y 4º DE ESO),
CURSO 2021-22**

ESCENARIO 1: CLASES EN RÉGIMEN PRESENCIAL

1.- Materiales, recursos didácticos y libros de texto.

El Departamento de Matemáticas dispone de cinco aulas, dotadas con ordenador conectado a un proyector, y cuatro de ellas con pizarra digital, que permite impartir clases en las que se pueda interactuar directamente con los contenidos en soporte digital y web. Para ello se hace uso de algunos programas específicos de matemáticas o geometría, como Wiris y Geogebra, programas de propósito general como hojas de cálculo, y de determinados applets y recursos *ad-hoc* colocados en la red por compañeros de otros centros.

Las aulas disponen además de la clásica pizarra verde, para usar con tizas de diversos colores.

No obstante, en este curso aún se mantienen medidas especiales de seguridad sanitaria frente a la Covid-19, y ello implica que en el centro se va a mantener la configuración de aula-grupo del curso pasado frente a la habitual de aula-materia. Con estas condiciones, puede haber casos en los que no siempre se disponga de todos los recursos arriba mencionados.

La plataforma telemática digital **Aula Virtual**, de la Consejería de Educación, es el soporte donde el profesorado pone a disposición del alumnado todos los recursos susceptibles de ser facilitados por este medio (ejercicios -resueltos o no-, apuntes, tareas, seguimiento de las clases, cuestionarios *online*, enlaces a contenidos, etc).

Este curso se mantiene la editorial Santillana, en las asignaturas de matemáticas de 1º a 4º Eso.

2.- Medidas para estimular el interés y el hábito de la lectura.

Este departamento contribuye a que los alumnos mejoren su lectura comprensiva a la hora de leer enunciados de problemas, definiciones y propiedades.

Además se pretende contribuir al estímulo del interés y el hábito de estudio mediante la lectura, al final de cada tema, de textos relacionados con el mismo. Estos textos pueden ser de distintos temas: Historia de las matemáticas, Biografías, Paradojas, Anécdotas.....

3.- Actividades complementarias y extraescolares.

Este año, aunque en menor medida, continúan las limitaciones impuestas por la pandemia de COVID-19. Por ello, las actividades extraescolares en las que este departamento pretende participar o colaborar con 3º y 4º de ESO podrían desarrollarse (como ya sucediera el curso pasado) de forma especial. Son las siguientes:

- Olimpiada matemática Nacional, en su fase regional, para alumnos de 4º de E.S.O. (excepcionalmente) y Bachillerato (mes de enero). **PODRÁ SER PRESENCIAL U ONLINE** (como el curso pasado).
- Olimpiada matemática El Bohío, para alumnos/as de 4º de E.S.O. (excepcionalmente) y Bachillerato (mes de enero). **CONDICIONADA A QUE SE CONVOQUE ESTE CURSO** (el curso pasado no se convocó por la pandemia).

4.- Metodología

La metodología deberá adaptarse a cada grupo de alumnos en función de las

características del mismo, rentabilizando al máximo los recursos disponibles.

El profesor adoptará el papel de guía del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Como norma general de trabajo en clase, **el profesor no sobrepasará los 15 o 20 minutos cuando tenga que efectuar una exposición o explicación teórica**, el grueso del tiempo se dedicará a hacer un seguimiento del trabajo individual (en su pupitre o en la pizarra) de cada alumno, como respuesta a las actividades propuestas en clase o como revisión de los trabajos propuestos para casa.

Muy especialmente queremos manifestar la importancia del **"trabajo para casa"**: Entendiéndolo como complementario de los ejercicios de clase. Es fundamental que todos los días se les proponga un pequeño trabajo (dos o tres ejercicios o problemas como máximo) para mantener a el espíritu de trabajo entre los alumnos y que no decaiga en ningún momento la atención diaria a la asignatura. Para que esto sea realmente efectivo, **se controlará la realización de estas tareas** al mayor número posible de alumnos, intentando así realzar su significado como instrumento para evaluar su trabajo.

El cuaderno de clase del alumno deberá recoger todo el trabajo ordinario del aula y de casa, ya que **todo lo que se hace en clase se debe copiar en el cuaderno** (salvo que se indique expresamente lo contrario).

Por otra parte, como actividades complementarias, se podrán incluir sesiones en las aulas de informática, trabajo con diferentes materiales didácticos apropiados al caso o actividades de campo como un acercamiento de las matemáticas a la resolución de problemas de la vida real. La realización de estas actividades siempre estará supeditada a los posibles problemas de horarios, ocupación de las aulas de informática, etc.

Finalmente, como es normal, cada profesor podrá matizar, reforzar o ampliar los contenidos según el nivel de aprendizaje del grupo de alumnos que tenga en cada caso.

5.- Evaluación.

Ante la falta de información por parte de la Consejería de Educación sobre el sistema de evaluación para este curso en la fecha en que el Departamento debe presentar las Programaciones Didácticas, no habiéndose aquélla manifestado aún en el sentido de mantener o no la evaluación por estándares, este departamento ha optado por mantener el sistema de evaluación que ya aplicó el curso pasado, detallado a continuación.

Si con posterioridad a la entrega de esta programación la Consejería estableciera una nueva normativa para este curso, se aplicarían entonces las modificaciones oportunas para su adaptación.

5.1.- Proceso ordinario.

Las programaciones de matemáticas se articulan en cinco grandes bloques de contenidos:

- 1.-Procesos, métodos y actitudes en matemáticas ,
- 2.-Números y Álgebra,
- 3.-Estadística y Probabilidad,
- 4.-Geometría,
- 5.-Funciones.

Los cinco bloques de contenidos estarán distribuidos en tres evaluaciones, según el documento de programación de cada asignatura, asignando en cada una de las evaluaciones los contenidos oportunos, relacionados con los Estándares de Aprendizaje Evaluables (EAE) que les corresponda.

Estos EAE estarán también puestos en relación con los **instrumentos de evaluación** que van a ser utilizados para medir el grado de logro de cada uno de ellos, ponderando los indicadores de logro de cero a diez.

La aplicación ANOTA correlaciona automáticamente la evaluación por estándares y la evaluación por instrumentos, pudiendo el profesor establecer las calificaciones evaluando indistintamente por cualquiera de los dos métodos.

Para configurar la nota de cada uno de los Estándares de Aprendizaje Evaluables se tendrá en cuenta el grado de consecución de dichos EAE, con el siguiente criterio:

Puntuación: 1, El alumno ha adquirido o resuelto el 10% del EAE.

Puntuación: 2, El alumno ha adquirido o resuelto el 20% del EAE

Puntuación: 3, El alumno ha adquirido o resuelto el 30% del EAE

Puntuación: 4, El alumno ha adquirido o resuelto el 40% del EAE.

Puntuación: 5, El alumno ha adquirido o resuelto el 50% del EAE.

Puntuación: 6, El alumno ha adquirido o resuelto el 60% del EAE

Puntuación: 7, El alumno ha adquirido o resuelto el 70% del EAE

Puntuación: 8, El alumno ha adquirido o resuelto el 80% del EAE.

Puntuación: 9, El alumno ha adquirido o resuelto el 90% del EAE.

Puntuación: 10, El alumno ha adquirido o resuelto el 100% del EAE

Puntuando un cero en el caso de que hubiese dejado en blanco las preguntas asociadas a dicho EAE, o no hubiese podido realizar las pruebas previstas donde se evaluaba dicho EAE, por cualquier motivo. Para saber qué porcentaje se ha alcanzado de adquisición de un estándar, como regla general se aplicará el criterio de valorar hasta qué punto de logro o consecución del estándar se ha llegado, partiendo de la consecución mínima (10%), hasta llegar a la máxima (100%), en función de cuánto se ha hecho y de cómo de bien se ha hecho; en este sentido, los errores, dependiendo de su gravedad y reiteración, reducirán en mayor o menor grado la adquisición del estándar.

En el desarrollo de cada evaluación se realizarán pruebas específicas de diferentes tipos: Durante el tiempo dedicado a cada bloque de contenidos, se realizarán al menos **dos pruebas escritas**, referidas a los EAE impartidos en los temas, que ocuparán la duración de toda la clase. Pueden realizarse controles rápidos sobre aspectos concretos para comprobar el seguimiento diario del alumno y su atención en clase.

Podrán realizarse **pruebas globales** de evaluación para mejorar los indicadores de logro de los EAE de dicha evaluación.

Se podrán proponer **trabajos individuales o en grupo**, para evaluar los EAE que lo precisen.

Además de las pruebas escritas y los trabajos hay un tercer **instrumento de evaluación**, la **escala de observación**, que se aplica en la evaluación final tras la información acumulada durante todo el curso.

La nota de cada evaluación será la obtenida a partir **de las notas de los EAE, de dicha evaluación, según la ponderación que le corresponda en los diferentes instrumentos de evaluación.**

En caso de **evaluar por instrumentos**, se adjudicará, dependiendo de si el trimestre incluye la realización de trabajos específicos y de la amplitud de éstos:

- un 80% de la calificación a las pruebas escritas y un 20% al trabajo ordinario de clase.
- un 80% de la calificación a las pruebas escritas, un 10% al trabajo ordinario de clase y un 10% a los trabajos específicos cuando sean ligeros.

- un 70% de la calificación a las pruebas escritas, un 15% al trabajo ordinario de clase y un 15% a los trabajos específicos de mayor calado.

Para los alumnos/as que no tengan superados los EAE de la **primera o segunda evaluación** se diseñarán pruebas objetivas específicas de recuperación de dichos EAE, que se realizarán en la siguiente evaluación. La calificación obtenida en estas pruebas reemplazará a la media ponderada que se obtuvo en las pruebas escritas de las correspondientes evaluaciones calificadas negativamente, y se recalcularán así sus calificaciones.

La **nota final** para los que aprobaron por evaluaciones, o tuvieron que hacer alguna recuperación (de la 1ª o 2ª), será la que se obtenga **con la media de las notas obtenidas en las evaluaciones o recuperaciones**. Si después de la tercera evaluación la nota final de un alumno es inferior a 5, el profesor podrá diseñar, para estos alumnos, una **prueba final de repesca que comprenderá cada una de las tres evaluaciones y en la que el alumnado responderá a las cuestiones de las evaluaciones no superadas**. Esta prueba también servirá para subir nota a los alumnos que tuviesen 5 o más. La calificación obtenida en estas pruebas reemplazará a la que se obtuvo en las pruebas escritas de las correspondientes evaluaciones (o recuperaciones) calificadas negativamente, y se recalculará así la calificación final, tomando para la media la mejor de cada trimestre.

Será necesario obtener **al menos un cinco (sobre diez)** para considerar aprobada la asignatura. Los alumnos que no aprueben deberán realizar una prueba extraordinaria, en septiembre.

En los primeros días del curso, y previamente a las sesiones de evaluación inicial de los grupos, se realizará una **evaluación inicial de la materia**, para detectar el nivel del grupo y de cada uno de los alumno/as que lo forman. El profesorado establecerá en cada caso, dependiendo del número de alumnos y de su actitud ante la materia, el método o métodos más adecuados para evaluar (prueba escrita, preguntar y realizar ejercicios en clase de forma rotatoria, consultar al profesorado del curso anterior, etc.).

Se realizará un sondeo de **autoevaluación** (siempre que sea posible y el avance de la materia lo permita) en el que se pedirá la opinión sobre aspectos como: "juicio sobre la calidad del trabajo realizado", "orden y dedicación en sus trabajos", "gusto o disgusto por la materia dada", "si cree que ha conseguido alguno de los objetivos propuestos", etc. y finalmente, al menos una vez a lo largo del curso (preferentemente en el 2º trimestre) evaluará al alumno dentro de su grupo, mediante el planteo de cuestiones como: "grado de participación en las ideas de los otros", "grado de colaboración en el trabajo", "grado de cooperación y diálogo", "si ha sido causa de que el grupo perdiera el tiempo", etc.

Los alumnos con necesidades educativas que requieran una adaptación curricular significativa tendrán la nota que les corresponda según el grado de logro de los EAE marcados en su adaptación curricular incluida en el PTI del alumno.

5.2.- Prueba extraordinaria (septiembre).

La prueba extraordinaria será un examen por escrito y versará sobre los EAE desarrollados a lo largo del curso en los Bloques de contenidos: 2, 3, 4 y 5. **El único instrumento de evaluación en septiembre será la prueba escrita**. Será de carácter global, no se hará por evaluaciones.

A los alumnos que se tengan que presentar a dicha prueba, se les facilitarán en Junio instrucciones sobre la prueba, información detallada de los contenidos y estándares que se evaluarán y materiales relacionados con ellos (actividades, ejercicios, problemas, etc.), que les servirán de preparación. Toda esta documentación estará alojada en el curso correspondiente de Aula Virtual, de modo que el alumnado y las familias tendrán acceso

permanente a ella.

Tendrá entre 5 y 10 preguntas, valoradas todas por igual (salvo que se indique lo contrario), con una puntuación total de diez puntos,. Para superar dicha prueba el alumno deberá obtener al menos cinco puntos.

Los alumnos con adaptaciones curriculares significativas que no aprueben en el proceso ordinario de junio, deberán realizar una prueba en concordancia con su adaptación curricular, y obtener una valoración positiva en dicha prueba (una calificación igual o superior a 5 puntos) para superar la asignatura.

5.3.- Imposibilidad de aplicación de evaluación continua ordinaria.

En el caso de que algún alumno por **faltas reiteradas de asistencia**, no pueda ser evaluado según los mismos mecanismos que el resto de sus compañeros de clase, se articularán por parte del profesor y según la materia afectada medidas especiales para poder decidir si ha conseguido o no los objetivos previstos.

Cuando se trate de **inasistencia continuada por motivos de salud** y el alumno tenga concedida la **atención educativa domiciliaria**, su evaluación se hará dependiendo del tipo de clases que la familia haya elegido recibir (presenciales, telemáticas o mixtas), y se llevará a cabo mediante los medios telemáticos (incluyendo la plataforma Aula Virtual), la asistencia puntual al centro (con un máximo de tres veces por trimestre) o, en caso de existir profesor de ayuda a domicilio, la coordinación con él.

5.4.- Alumnos integrados tardíamente en el sistema educativo.

A los alumnos integrados tardíamente que procedan de otro centro e incorporen información relativa a su proceso educativo, se les tendrán en cuenta los progresos realizados hasta el momento de su incorporación. A partir de entonces seguirán el proceso ordinario; y en el caso de que exista desfase entre los dos centros se intentará recuperar dicho desfase mediante hojas con ejercicios de contenidos mínimos, cuyo seguimiento realizará el profesor del alumno.

Si los alumnos que se incorporan no acompañan información sobre su progreso educativo, realizarán una prueba inicial para detectar su nivel, y a partir de entonces, en el caso de que hubiera un desfase con el currículo del grupo en el que se incorporan, se les facilitarán hojas de ejercicios de contenidos mínimos elaboradas y supervisadas por su profesor, para intentar que el alumno recupere el desfase encontrado. Si se detectara un desfase curricular muy grande, superior a dos cursos, se expondría el caso al Departamento de Orientación, con el fin de valorar si se tratara de un ACNEE, y proceder en su caso elaborando la adaptación curricular significativa correspondiente

5.5.- Evaluación de la práctica docente

El Departamento dispone básicamente de cuatro mecanismos para el control, seguimiento y mejora de su actividad docente

- **Reunión semanal del departamento.** En ella se analiza mensualmente el seguimiento de la programación por sus miembros, se comenta el grado de asimilación de determinados contenidos y con frecuencia se analizan y proponen medidas de mejora (tanto aplicadas anteriormente como experimentales).
- **Seguimiento mensual de la programación.** Cada miembro del Departamento presenta al final de cada mes un informe de seguimiento (alojado en el Curso del Departamento del Aula Virtual) de cada uno de los grupos en los que imparte clases. En la reunión de departamento correspondiente se analiza el avance de la materia y los posibles problemas planteados, con el fin de armonizar el ritmo dentro de cada nivel y de corregir los desfases que pudieran producirse respecto a lo previsto en la programación.

- **Informe trimestral individual.** Tras las calificaciones trimestrales, el profesorado debe elaborar dos informes de Evaluación de la práctica docente sobre los grupos en los que se haya desviado significativamente de la media de resultados respecto del resto del equipo docente o del resto de grupos del mismo nivel para la misma materia. En dichos informes analiza los resultados, explica las posibles causas y finalmente propone medidas correctoras.
- **Informe trimestral del Departamento.** Tras las calificaciones trimestrales, el Jefe de Departamento elabora un informe de evaluación de la práctica docente y del proceso de enseñanza-aprendizaje relativo a todas las materias del departamento. En él se analizan y justifican los resultados, se valoran las posibles soluciones en caso de ser necesario y se elaboran propuestas de mejora.

6.-Sección Bilingüe de Francés

En 4º de ESO hay un grupo de la Sección Bilingüe con matemáticas en francés.

Las secciones Bilingües en España siguen el modelo de las Secciones Bilingües Europeas en las que el francés se utiliza como lengua de aprendizaje, además de que constituyen una respuesta adaptada a:

- La diversificación lingüística y cultural de Europa.
- La intensificación de los intercambios escolares.
- La participación en los programas educativos europeos.
- La movilidad profesional.

No se trata de una enseñanza del francés, sino también de una enseñanza en francés, el francés llega a ser lengua de aprendizaje.

Los objetivos y contenidos que presenta esta asignatura son los mismos que los que están dispuestos por la legislación actual para la asignatura de matemáticas del mismo nivel. Sin embargo, presenta una serie de características que la van a diferenciar de esta última, ya que el profesor además de utilizar el español como lengua de comunicación deberá utilizar el francés. Esto no significa que la finalidad de esta asignatura sea aprender únicamente lengua francesa, sino que nuestro objetivo fundamental será aprender matemáticas en francés.

Se utilizará el francés como lengua de enseñanza, como lengua instrumental, para aprender contenidos disciplinares. Esto, evidentemente, es un medio para poner a prueba y evaluar los conocimientos adquiridos de lengua francesa.

Por otra parte, utilizar la lengua francesa, los documentos y libros escolares franceses (paralelamente a los materiales didácticos en español) en el proceso de enseñanza aprendizaje de los contenidos, permite variar y diversificar los procedimientos metodológicos y didácticos. Esto favorece la abstracción y la conceptualización (la segunda lengua es mucho más abstracta que la primera, que está fuertemente cargada de afectividad), así pues utilizar la epistemología de esta disciplina favorece las construcciones conceptuales.

Por último, utilizar dos códigos lingüísticos permite al alumno el conocer, comprender y respetar otras lenguas y culturas presentes en el Instituto.

Metodología

Para el desarrollo metodológico de esta materia será necesario recurrir a la puesta en relación de los contenidos tal y como son tratados en Francia. Sin embargo, esto no quiere decir que haya que mezclar o sustituir contenidos. La idea central de una enseñanza bilingüe es que ésta debe desarrollarse en dos lenguas.

No obstante, se adaptará la forma de transmisión de los contenidos de la materia al nivel de la competencia lingüística de los alumnos en cada curso.

A la vez, se le aportará al alumno una serie de materiales (textos y actividades) en francés elaborados a partir de textos, manual e información proveniente de Internet. En ellos se desarrollarán los contenidos de cada tema, pero hay que tener en cuenta que no será un resumen del tema en francés. Solamente se tendrán en cuenta los contenidos que puedan tener un carácter esencial para la comprensión y aprendizaje de los mismos. Las actividades a realizar estarán graduadas en dificultad a lo largo del curso, según el progreso que el alumno vaya realizando en lengua francesa.

Por otra parte, enseñar en dos lenguas significa también que las dos lenguas están omnipresentes en el aprendizaje y no se privará al alumno de reformulaciones, de síntesis en las dos lenguas, de utilizar consignas.

Todo esto supone que el profesor de la asignatura deberá estar en contacto permanente con el Departamento de Francés (mediante una hora complementaria a la semana) y con la auxiliar de conversación quién le ayudará en la elaboración y adecuación de los materiales.

Materiales, recursos didácticos y libros de texto

El material utilizado para el desarrollo de las actividades bilingües de matemáticas llevará en cuenta la edad y el nivel lingüístico de nuestros alumnos:

- a) Elaboración de material propio: se entregarán a los alumnos fichas numeradas con una parte teórica, otra parte práctica con ejercicios y una parte de vocabulario.
- b) Libros originales en francés. Algunas actividades o ejercicios realizados en clases serán sacados de libros de texto de matemáticas en francés y siempre llevando en cuenta el nivel lingüístico. El lenguaje matemático y sobre todo el de los números es un idioma universal.
- c) Material obtenido de Internet. Existen innumerables páginas web en francés dedicadas a las matemáticas en sus diferentes niveles educativos. Estas páginas se pueden utilizar también *online* para la realización de ejercicios por parte de los alumnos.

7.- Apoyos y desdobles.

Este año hay nueve horas de apoyo a grupos de ESO. En las horas de apoyo el profesor titular de la materia asigna al de apoyo las tareas a realizar y los alumnos con los que trabajarlas. Dependiendo del tipo de alumnado del grupo, del tipo de contenido a reforzar y de la disponibilidad de aula de desdoble, se podrá prestar el apoyo bien en el aula de referencia, bien en la de apoyo.

8.- Alumnado de 3º y de 4º de ESO con las Matemáticas pendientes de años anteriores.

8.1.- Alumnado de 3º de ESO con matemáticas pendientes.

Este año se impartirán clases específicas de repaso, los lunes y los jueves a séptima hora, para repasar las matemáticas pendientes de 1º y 2º (respectivamente), donde se les proporcionarán hojas de ejercicios y materiales complementarios a cargo de una profesora del departamento, que será la encargada del seguimiento y evaluación de dichos alumnos.

Tendrán que realizar tres exámenes (uno por evaluación), correspondientes con los contenidos programados para cada evaluación en 1º o 2º de ESO. El tercero y último incorporará contenidos del tercer trimestre y de cada uno de los dos trimestres anteriores que el alumno no hubiera superado.

La nota final será la media ponderada de las notas de los trimestres y de la repesca final (si se ha hecho), y para superar la asignatura será necesario que esa media arroje un valor igual o superior a cinco puntos (sobre diez).

La nota de cada trimestre será la nota del examen realizado, ponderada con la realización de los trabajos y ejercicios en las clases de repaso y con el rendimiento en la materia de continuidad (en 3º de PMAR, la materia de continuidad es el Ámbito Científico y Matemático), según lo siguiente:

- Asistencia y participación en los repasos: 10%
- Realización y entrega de ejercicios propuestos: 20%
- Prueba escrita: 60%
- Seguimiento de la materia de continuidad: 10%

8.2.- Alumnado de 4º de ESO con matemáticas pendientes de 3º de ESO.

Este año no se imparten clases específicas de repaso para este nivel, de forma que el profesor titular de la materia de continuidad será el encargado de su seguimiento y evaluación

Al principio de cada trimestre se publicarán en Aula Virtual como **tareas** materiales que servirán de preparación de la prueba escrita (examen) que tendrá lugar al final del mismo, y que estará basada en los contenidos sobre los que tratan dichos ejercicios. **Los contenidos serán los que se impartieron el curso pasado en la materia ahora pendiente.** El alumnado deberá entregar esos ejercicios debidamente resueltos y subidos al Aula Virtual antes del examen.

Tendrá que realizar tres exámenes (uno por evaluación), correspondientes con los contenidos programados para cada evaluación de 3º de ESO (del presente curso). El tercero y último incorporará contenidos del tercer trimestre y de cada uno de los dos trimestres anteriores que el alumno no hubiera superado.

La nota final será la media ponderada de las notas de los trimestres, y para superar la asignatura será necesario que esa media arroje un valor igual o superior a cinco puntos (sobre diez).

La nota de cada trimestre será la media de la nota del examen realizado ponderada con la realización de los trabajos y con el rendimiento en la materia de continuidad según lo siguiente:

- Realización y entrega de ejercicios propuestos: 25%
- Prueba escrita: 60%
- Seguimiento de la materia de continuidad: 15%

ESCENARIO 2: CLASES EN RÉGIMEN SEMIPRESENCIAL

Este segundo escenario, que podría declararse nuevamente durante el presente curso 2021-22 a causa de la pandemia de la COVID-19, presenta determinadas **características diferenciales** respecto del **ESCENARIO 1 (presencialidad)**, que implican las siguientes modificaciones en la programación:

(ESCENARIO 2) 1.- Materiales, recursos didácticos y libros de texto.

En las aulas desde las que se imparten clases semipresenciales, se dispone de cámara Web con micrófono (o en su defecto de monitor con cámara web y micrófono integrados) para atender al alumnado que deba permanecer en casa.

También debemos añadir la aplicación de videoconferencia *Google Meet*, que cobra un papel predominante, ya que a través de ella se impartirán las clases *online*.

Además, por parte del **alumnado**, se precisa que disponga de **ordenador/dispositivo con acceso a Internet, cámara y micrófono**.

Para asegurar que todo el alumnado puede utilizar tales medios y participar en las clases *online*, la Consejería distribuirá en régimen de préstamo, canalizado a través del instituto, ordenadores portátiles para los alumnos que no los tengan y que carezcan de recursos económicos para adquirirlos. Igualmente, se prevé que a este alumnado se le haga llegar una tarjeta SIM que le permita acceder a Internet.

(ESCENARIO 2) 4.- Metodología

Partiendo de que la semipresencialidad se llevaría a cabo para 3º y 4º de ESO en los mismos términos que el curso pasado, esto es, estableciendo que una mitad de cada grupo irá lunes, miércoles y viernes, mientras la otra mitad irá martes y jueves, alternándose este reparto cada semana, el Departamento ha considerado que

- para los niveles de matemáticas de **3º y 4º de Matemáticas Académicas**, cada día **debería participar en las clases de forma online**, a través de Google Meet, el **semigrupo al que ese día le correspondiera no asistir al centro**.

Para facilitar el seguimiento al alumnado, se irían publicando en Aula Virtual la guía de los contenidos impartidos, los ejercicios trabajados y los ejercicios propuestos.

- para los niveles de matemáticas **de 3º y 4º de Matemáticas Aplicadas**, por el contrario, teniendo en cuenta la falta de base, de motivación y de rendimiento del alumnado en esta modalidad, se optaría por **repetir las sesiones con los dos semigrupos, y no impartir clases online**. Al acabar cada clase, el profesor tendría en cuenta el tiempo que pasara hasta la próxima clase y propondría las tareas adecuadas a esa circunstancia. Para facilitar el estudio continuado de los alumnos, se publicarían (a modo de recordatorio) en Aula Virtual las tareas a realizar, ya notificadas previamente en la clase presencial, indicando la fecha y el subgrupo, si a la vista del rendimiento del grupo el profesor lo estimara conveniente.

Para la entrega de trabajos, se utilizarían las *Tareas* del Aula Virtual frente al soporte físico.

(ESCENARIO 2) 5.- Evaluación

El hecho de que ningún día asista todo el grupo al aula obligaría a que todas las pruebas escritas tuvieran que realizarse como mínimo en dos sesiones y **presencialmente**

ESCENARIO 3: CLASES EN RÉGIMEN NO-PRESENCIAL

Se trata de una situación ya vivida en el último trimestre del curso 2019-20, y la experiencia obtenida de ella permite al Departamento establecer las siguientes modificaciones a la programación:

(ESCENARIO 3) 1.- Materiales, recursos didácticos y libros de texto.

Aquí debemos añadir la aplicación de videoconferencia *Google Meet*, que cobra un papel predominante, ya que a través de ella se impartirán las clases *online*.

Además, por parte del **alumnado**, se precisa que disponga de **ordenador/dispositivo con acceso a Internet, cámara y micrófono**.

Para asegurar que todo el alumnado puede utilizar tales medios y participar en las clases *online*, la Consejería distribuirá en régimen de préstamo, canalizado a través del instituto, ordenadores portátiles para los alumnos que no los tengan y que carezcan de recursos económicos para adquirirlos. Igualmente, se prevé que a este alumnado se le haga llegar una tarjeta SIM que le permita acceder a Internet.

(ESCENARIO 3) 4.- Metodología.

Las clases pasan a ser *online*, mediante *Google Meet*, con una frecuencia de dos horas semanales (en estos niveles no parece recomendable aumentar el número de sesiones, al menos al principio) y coincidiendo con el horario habitual presencial.

El número de horas semanales podría modificarse conforme avanza el curso si se considerara viable y necesario.

Todas las comunicaciones y entregas de tareas se realizarán a través del Aula Virtual.

(ESCENARIO 3) 5.- Evaluación.

Los exámenes se realizarán *online*, debiendo mostrar el alumno en todo momento su rostro y sus manos, con el micrófono conectado. No podrá tener ningún aparato en los oídos. En el caso de grupos muy numerosos, el profesor puede realizar el examen en dos jornadas (dividiendo la clase en dos semigrupos), e incluso requerir la ayuda de compañeros del Departamento para la vigilancia de la prueba, a fin asegurar la verdadera autoría de los exámenes.

Al terminar cada examen, el alumno fotografiará o escaneará lo que ha escrito y subirá las imágenes (preferiblemente en formato PDF) a la Tarea del Aula Virtual asociada a ese examen.