ANEXO: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS 1ºESO. CURSO 2023-2024

- **RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**
- **DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.**
- **TEMPORALIZACIÓN.**

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
MATEMÁTICAS DE 1º ESO	**SABERES BÁSICOS**	**U.D.**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4. 1.1 Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas. 1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategias apropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad. 1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	• **A.2.1**. Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora. • **A.2.3.** Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. • **E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	1 1,3,4,5 14
	• **A.3.1.** Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones ydecimales. • **B.1.2**. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.	1,2,3,4,5,6,7,8 7, 12 PROB
	• **A.2.2**. Realización de estimaciones con la precisión requerida. • **A.3.4.** Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones yexpresiones decimales. • **F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	1 1,2,3,4,5,7,8 Errores pruebas
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. 2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos. 2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género, sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	• **A.3.5**. Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.	1,2,3,4,5,7,8
	• **A.6.2.** Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo alas relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. • **B.3.2**. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. • **F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos delconocimiento humano desde una perspectiva de género.	5,8 PROB 7 INV
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3. 3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	• **A.3.3.** Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • **B.1.1**. Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.	1 7, 9, 10, 11, 12 PROB

3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	• **D.5.2**. Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades partir de ellas.	13
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **E.3.2.** Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.	14
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. 4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	• **A.1.1.** Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.	14
4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	• **D.1.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. • **D.2.1**. Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	6 6 PROB
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	• **A.3.2.** Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.	1,3,4,5,8 PROB
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	• **A.2.5.** Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. • **A.4.1.** Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.	8 2 PROB
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1. 6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas,	• **A.1.2.** Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. • **A.5.1.** Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • **A.5.2.** Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. • **E.1.1.** Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.	14 ¿? 8 8 14 PROB

estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **E.3.1.** Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.	14
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **D.4.1.** Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	13 PROB
6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	• **E.3.3.** Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el finde emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. • **F.3.2**. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos delconocimiento humano desde una perspectiva de género. • **F.3.3**. Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentesperiodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	14 INV INV/TIC
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real y valorando su utilidad para compartir información.	• **A.2.4.** Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios ydecimales, incluida la recta numérica. • **E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • **E.1.3**. Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías(calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	3,4,5 14 PROB 14
7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	• **A.5.3.** Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminucionesporcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). • **E.1.4**. Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, enfunción de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.	8 PROB 14
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa.	• **D.3.1**. Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	13
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	• **A.4.3.** Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cadasituación o problema.	13

CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés. 9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	• **F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de lasmatemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	AUTOEV.
	• **F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y laresiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • **F.1.3**. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios deestrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	CUAD Errores pruebas
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendoel rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadasa cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	• **F.2.1.** Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **F.2.2.** Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	GRUPO ACT/OBS
	• **F.2.1**. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir yconstruir conocimiento matemático. • **F.3.1**. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en lasociedad.	GRUPO ACT/OBS

DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, EN 1ºESO																			
	CE_1			CE_2		CE_3			CE_4		CE_5		CE_6			CE_7		CE_8	
UNIDADES	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**2.1**	**2.2**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**4.1**	**4.2**	**5.1**	**5.2**	**6.1**	**6.2**	**6.3**	**7.1**	**7.2**	**8.1**	**8.2**
1.- Números naturales	X	X	X ER	X		X					PR								
2.- Divisibilidad		X	ER	X								X PR							
3.- Números enteros	X	X	X ER	X							PR					X			
4.- Fracciones	X	X	X ER	X							PR					X			
5.- Núm. decimales	X	X	X ER	X	X						PR					X			
6.- Álgebra		X	ER		INV					PR					INV				
7.- SMD		PR	X ER	X	X	PR													
8.- Proporcionalidad		X	X ER	X	PR						PR X	PR X	PR X				PR X		
9.- Rectas y áng.			ER			X													
10.- Triángulos			ER			X													
11.- Cuadriláteros			ER			X													
12.- Perímetros. Áreas		PR	ER		INV	PR X									INV				
13.- Funciones			ER				X							X				X	X
14.- Estad. y prob.	X		ER					X	X				PR		X	PR	X		

	CE_9		CE_10	
UNIDADES	**9.1**	**9.2**	**10.1**	**10.2**
1.- Números naturales		ER CUA	OBS GR	OBS GR
2.- Divisibilidad	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR
3.- Números enteros		ER CUA	OBS GR	OBS GR
4.- Fracciones		ER CUA	OBS GR	OBS GR
5.- Núm. decimales	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR
6.- Álgebra		ER CUA	OBS GR	OBS GR
7.- SMD		ER CUA	OBS GR	OBS GR
8.- Proporcionalidad	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR
9.- Rectas y áng.		ER CUA	OBS GR	OBS GR
10.- Triángulos		ER CUA	OBS GR	OBS GR
11.- Cuadriláteros	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR
12.- Perímetros. Áreas		ER CUA	OBS GR	OBS GR
13.- Funciones		ER CUA	OBS GR	OBS GR
14.- Estad. y prob.	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR

PR	Problemas
ER	Errores cometidos en la unidad
INV	Trabajo de investigación
TIC	Aplicación de medios tecnológicos
AUT	Autoevaluación del alumno
CUA	Cuaderno de clase
OBS	Observación en el aula
GR	Actividad grupal

- Un tema de investigación la **contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.**
- Otro será el **reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.**

Unidades didácticas/unidades de programación	TRIMESTRE	temporalización	Instrumentos de evaluación
1.- Números naturales	1	4 semanas	**PR** Problemas **ER** Errores cometidos en la unidad **INV** Trabajo de investigación **TIC** Aplicación de medios tecnológicos **AUT** Autoevaluación del alumno **CUA** Cuaderno de clase **OBS** Observación en el aula **GR** Actividad grupal **PE** Prueba de evaluación escrita
2.- Divisibilidad	1	3 semanas	
3.- Números enteros	1	3 semanas	
4.- Fracciones	1	4 semanas	
5.- Núm. decimales	1	3 semanas	
6.- Álgebra	2	4 semanas	
7.- SMD	2	1 semanas	
8.- Proporcionalidad	2	3 semanas	
9.- Rectas y áng.	2	4 semanas	
10.- Triángulos	3	4 semanas	
11.- Cuadriláteros	3	3 semanas	
12.- Perímetros. Áreas	3	3 semanas	
13.- Funciones	3	3 semanas	
14.- Estad. y prob.	3	3 semanas	

ANEXO: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS 2ºESO. CURSO 2023-2024

- **RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**
- **DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.**
- **TEMPORALIZACIÓN.**
- **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE CONOCIMIENTOS NO ADQUIRIDOS**

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2ºESO MATEMÁTICAS		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**	**U.D.**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2,CPSAA5, CE3, CCEC4.		
1.1 Interpretar problemas matemáticos de la vida cotidiana, organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	• **MAT.2.A.2.1.** Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el uso de la calculadora. • **MAT.2.A.2.3.** Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.	**4** **1, 2, 3, 4**
1.2 Aplicar, en problemas de la vida cotidiana, herramientas y estrategias apropiadas, como pueden ser la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **MAT.2.A.3.1.** Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones y decimales. • **MAT.2.B.1.2**. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. • **MAT.2.B.2.1.** Longitudes, áreas y volúmenes en figuras planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. • **MAT.2.D.4.2.** Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas.	**1, 2, 3, 4 PROB** **8, 9 PROB** **10, 11, 12 PROB** **5, 6, 7 PROB**
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de la vida cotidiana, activando los conocimientos necesarios, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias, interpretando los resultados y aceptando el error como parte del proceso.	• **MAT.2.A.2.2.** Realización de estimaciones con la precisión requerida. • **MAT.2.A.3.4.** Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. • **MAT.2.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	**4** **1, 2, 4** **ERRORES**
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.		
2.1 Comprobar, mediante el razonamiento matemático la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	• **MAT.2.A.3.5.** Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo • **MAT.2.D.4.4.** Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología • **MAT.2.D.5.3.** Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.	**1,2, 3, 4** **6, 7** **13**
2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas: igualdad de género,	• **MAT.2.A.6.** Educación financiera. Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y	**4, 8**

sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. • **MAT.2.B.3.** Estimación y relaciones. Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. • **MAT.2.F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	**9** **INV**
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.		
3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas en situaciones del mundo real de forma guiada, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, y examinando su validez.	• **MAT.2.A.3.3.** Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • **MAT.2.B.1.1.** Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. • **MAT.2.D.4.3.** Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	**1, 2, 3, 4** **9** **6, 7**
3.2. Plantear, en términos matemáticos, variantes de un problema dado, en contextos de la vida cotidiana, modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos.	• **MAT.2.D.5.2.**Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. • **MAT.2.D.6.1.** Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	**13** **13**
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **MAT.2.C.1.3.** Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada…).	**11** **TIC**
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendoen partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.		
4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	• **MAT.2.A.1.1.** Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana. • **MAT.2.D.6.2.** Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos. • **MAT.2.D.6.3.** Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados programas y otras herramientas.	**14** **14** **14** **TIC**

4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas.	• **MAT.2.C.4.1** • **MAT.2.D.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. • **MAT.2.D.2.1.** Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	**5** **6, 7**
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.		
5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas de la vida cotidiana.	• **MAT.2.A.3.2.** Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. • **MAT.2.C.1.1.** Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. • **MAT.2.C.1.2.** Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. • **MAT.2.C.2.** Localización y sistemas de representación. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas.	**1, 2, 4** **10, 11** **9** **11**
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y entender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	• **MAT.2.A.2.5.** Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. • **MAT.2.A.4.1.** Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.	**8** **1**
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3,CCEC1.		
6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar y social) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir, aplicando distintos procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **MAT.2.A.1.2.** Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. • **MAT.2.A.5.1.** Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • **MAT.2.A.5.2.** Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.	**14 PROB** **8** **8 PROB**

6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de procedimientos sencillos en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana.	• **MAT.2.C.3.2.** Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). • **MAT.2.D.2.2.** Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. • **MAT.2.D.4.1.** Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	**9** **13** **13**
6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar y social), la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	• **MAT.2.F.3.2**. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. • **MAT.2.F.3.3.** Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	**INV** **INV** **TIC**
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.		
7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos usando diferentes herramientas digitales y formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vida real de relativa complejidad y valorando su utilidad para compartir información.	• **MAT.2.A.2.4.** Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. • **MAT.2.B.2.3.** Representaciones de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.	**1, 2, 4** **9**
7.2. Elaborar, en el contexto del problema, representaciones matemáticas, utilizando herramientas de interpretación y modelización como expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	• **MAT.2.A.5.3.** Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). • **MAT.2.B.2.2.** Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas.	**8 PROB** **11 PROB**
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.		
8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.	• **MAT.2.D.3.** Variable comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	**14**

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en los ámbitos personal, social y educativo, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando terminología matemática adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	• **MAT.2.A.4.2.** Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. • **MAT.2.D.5.1.** Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	**13 PROB** **13 PROB**
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.		
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante el tratamiento y la gestión de retos matemáticos y cambios, desarrollando, de manera progresiva, el pensamiento crítico y creativo, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	• **MAT.2.F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	**OBS/CUAD** **AUTOEV**
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, tomando conciencia de los errores cometidos y reflexionando sobre su propio esfuerzo y dedicación personal al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	• **MAT.2.F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • **MAT.2.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	**CUAD** **INV/TIC** **ERRORES**
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.		
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, desarrollando destrezas: de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades y de pensamiento crítico y creativo, tomando decisiones y realizando juicios informados.	• **MAT.2.F.2.1.** Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **MAT.2.F.2.2.** Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	**INV/TIC** **OBS**
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, participando de forma respetuosa, dialogante y constructiva, asumiendo el rol asignado, analizando los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	• **MAT.2.F.2.1.** Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **MAT.2.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	**INV/TIC** **OBS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, EN 2ºESO																						
	CE_1			**CE_2**		**CE_3**			**CE_4**		**CE_5**		**CE_6**			**CE_7**		**CE_8**		**CE_9**		**CE_10**	
UNIDADES	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**2.1**	**2.2**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**4.1**	**4.2**	**5.1**	**5.2**	**6.1**	**6.2**	**6.3**	**7.1**	**7.2**	**8.1**	**8.2**	**9.1**	**9.2**	**10.1**	**10.2**
Tema1: Números enteros	X	X PR	X	X		X					X	X			INV TIC SDA	X				OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema2: Fracciones	X	X PR	X	X		X					X				INV TIC SDA	X				OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema3: Potencias y raíz cuadrada	X			X		X									INV TIC SDA					OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema4: Números decimales	X	X PR	X	X	X	X					X				INV TIC SDA	X				OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema5: Expresiones algebraicas		X PR								X					INV TIC SDA					OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema6: Ecuaciones		X PR		X		X				X					INV TIC SDA					OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema7: Sistemas de ecuaciones		X PR		X		X				X					INV TIC SDA					OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema8: Proporcionalidad numérica		X PR			X							X	X PR		INV TIC SDA		X PR			OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema9: Proporcionalidad geométrica		X PR			X	X					X			X	INV TIC SDA	X				OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema10: Figuras planas. Áreas		X PR									X				INV TIC					OBS CUA	ER CUA	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV

															SDA					AUT	TIC		
Tema11: Cuerpos geométricos		X PR						X			X				INV TIC SDA		X PR			OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema12: Volumen de cuerpos geométricos		X PR													INV TIC SDA					OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema13: Funciones				X			X							X	INV TIC SDA				X PR	OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV
Tema14: Estadística y probabilidad									X				X PR		INV TIC SDA			X		OBS CUA AUT	ER CUA TIC	OBS TIC/INV	OBS TIC/INV

PR	Problemas
ER	Errores cometidos en la unidad
INV	Trabajo de investigación
TIC	Aplicación de medios tecnológicos
AUT	Autoevaluación del alumno
CUA	Cuaderno de clase
OBS	Observación en el aula
SDA	Situación de aprendizaje

- Un tema de investigación la **contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.**
- Otro será el **reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.**

Unidades didácticas/unidades de programación	TRIMESTRE	temporalización	Instrumentos de evaluación
Tema1: Números enteros	1	4 semanas	**PR** Problemas **ER** Errores cometidos en la unidad **INV** Trabajo de investigación **TIC** Aplicación de medios tecnológicos **AUT** Autoevaluación del alumno **CUA** Cuaderno de clase **OBS** Observación en el aula **GR** Actividad grupal **SDA** Situación de aprendizaje **PE** Prueba de evaluación escrita
Tema2: Fracciones	1	3 semanas	
Tema3: Potencias y raíz cuadrada	1	3 semanas	
Tema4: Números decimales	1	3 semanas	
Tema5: Expresiones algebraicas	1	2 semanas	
Tema6: Ecuaciones	2	3 semanas	
Tema7: Sistemas de ecuaciones	2	3 semanas	
Tema8: Proporcionalidad numérica	2	3 semanas	
Tema9: Proporcionalidad geométrica	2	3semanas	
Tema10: Figuras planas. Áreas	3	4 semanas	
Tema11: Cuerpos geométricos	3	3 semanas	
Tema12: Volumen de cuerpos geométricos	3	3 semanas	
Tema13: Funciones	3	2 semanas	
Tema14: Estadística y probabilidad	3	2 semanas	

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (ESO)

La programación tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.

La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los **alumnos con alguna materia pendiente** se realizará de la suiguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultaneamente una nota correspondiente a los mismos contenidos del curso anterior. Para ello, en cada prueba, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, se realizarán pruebas complementarias sobre contenidos que no se traten en el curso actual. Todo esto **supondrá el 70% de la nota final.**
- **Se valorará con un 20% de la nota final**, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas…
- En vista a facilitar el trabajo de los alumnos, en el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen los contenidos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual. **La realización progresiva de estas actividades supondrá el 10% de la nota final**.
    - Relación 1: fecha límite de entrega ***15 de enero de 2024***
    - Relación 2: fecha límite de entrega ***22 de abril de 2024***
- Los alumnos que no hayan superado de esta forma dos trimestres, deberán realizar una ***prueba extraordinaria durante la semana del 6 al 10 de mayo***. Esta prueba tendrá un peso del 70%, valorándose nuevamente con un 20% el rendimiento del alumno en el curso actual y con un 10% la realización de las actividades propuestas.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una selección de objetivos que consideramos básicos para recuperar la materia pendiente. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

ANEXO: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS 3ºESO. CURSO 2023-2024

- **RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**
- **DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.**
- **TEMPORALIZACIÓN.**
- **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE CONOCIMIENTOS NO ADQUIRIDOS**

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
MATEMÁTICAS DE 3º ESO	**SABERES BÁSICOS**	**U.D.**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM2, STEM3, STEM4, CD2,CPSAA5, CE3, CCEC4. 1.1 Interpretar problemas matemáticos complejos, organizando y analizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.	• **A.2.1.** Números grandes y pequeños: la notación exponencial y científica y el usode la calculadora. • **A.2.3.** Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión decantidades en contextos de la vida cotidiana. • **B.2.4.** La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentosaleatorios. • **E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variablescualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • **E.2.1.** Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.	2 1,2 14 13 14
1.2. Aplicar, en problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, herramientas y estrategiasapropiadas como pueden ser la analogía con otros problemas, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), la descomposición en problemas más sencillos, el tanteo, la estimación, el ensayo y error o la búsqueda de patrones, etc., que contribuyan a la resolución de problemas en situaciones de diversa complejidad.	• **A.3.1.** Estrategias de cálculo mental con números naturales, enteros, fracciones ydecimales. • **B.1.2.** Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas enproblemas que impliquen medida. • **D.4.2.** Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemasbasados en relaciones lineales y cuadráticas. • **E.2.3.** Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto defrecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.	1 4, 8 , 10 PROB 11, 12 PROB 14
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	• **A.2.2.** Realización de estimaciones con la precisión requerida. • **A.3.4.** Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones yexpresiones decimales. • **E.1.6.** Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas delocalización y dispersión en situaciones reales. • **F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	1, 2 1 13 TIC ERRORES
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3. 2.1. Comprobar, mediante el razonamiento matemático y científico la corrección de las soluciones de un problema, usando herramientas digitales como calculadoras, hojas de cálculo o programas específicos.	• **A.3.5.** Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. • **D.4.4.** Ecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. • **D.5.3.** Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.	1, 2 6, 7 GEOGEBRA 11, 12
2.2. Comprobar, mediante la lectura comprensiva y verificando su idoneidad, la validez de las soluciones obtenidas en un problema, comprobando su coherencia en el contexto planteado	• **A.6.2.** Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones entre calidad y precio, y a las relaciones entre valor y precio en contextos cotidianos. • **B.3.2.** Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.	4 2

y evaluando el alcance y repercusión de estas soluciones desde diferentes perspectivas de igualdad de género,sostenibilidad, consumo responsable, equidad o no discriminación.	• **F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	INVEST

PROBCE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.CCL1, **STEM1, STEM2**, **CD1, CD2, CD5**, **CE3.** 3.1. Investigar y comprobar conjeturas sencillas tanto en situaciones del mundo real como abstractas de forma autónoma, trabajando de forma individual o colectiva la utilización del razonamiento inductivo y deductivo para formular argumentos matemáticos, analizando patrones, propiedades y relaciones, examinando su validez y reformulándolas para obtener nuevas conjeturas susceptibles de ser puestas a prueba.	• **A.3.3.** Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • **B.1.1.** Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: reconocimiento, investigación y relación entre los mismos. • **B.3.1.** Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. • **D.4.3.** Estrategias de búsqueda de las soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	1, 2 PROB 9, 10 2 6, 7 PROB
3.2. Plantear, proporcionando una representación matemática adecuada, variantes de un problema dado, en diversos contextos, modificando alguno de sus datos o reformulando alguna condición del problema, consolidando así los conceptos matemáticos y ejercitando diferentes saberes conocidos.	• **D.5.2.** Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades partir de ellas. • **D.6.1.** Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.	12 6, 7, 11, 12 PROB
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas, calculadoras o software matemáticos como: Sistemas Algebraicos Computacionales (CAS); entornos de geometría dinámica; paquetes estadísticos o programas de análisis numérico, en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **C.1.3.** Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica, realidad aumentada...). • **E.3.2.** Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: selección y presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.	9 GEOGEBRA 13 TIC
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3. 4.1. Reconocer patrones en la resolución de problemas complejos, plantear procedimientos, organizar datos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y relacionando los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.	• **A.1.1.** Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vidacotidiana. • **A.4.4.** Patrones y regularidades numéricas. • **D.6.2**. Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos. • **D.6.3**. Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadosprogramas y otras herramientas.	14 PROB 3 6, 7 INVEST
4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	• **C.4.1.** Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. • **D.1.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. • **D.2.1.** Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.	8, 9, 10 PROB 3 6, 7, 11, 12 PROB

CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1. 5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloquesde saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	• **A.3.2.** Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. • **C.1.2.** Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. • **C.2.1.** Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas. • **E.1.5.** Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.	1, 2 PROB 9, 10 10 13
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevasideas.	• **A.2.5.** Interpretación del significado de las variaciones porcentuales. • **A.4.1.** Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. • **C.3.1.** Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza. • **E.2.2.** Experimentos simples: planificación, realización, análisis de la incertidumbre asociada.	4 1 PROB 9 GEOGEBRA 14
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptosy procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3,CCEC1. 6.1. Reconocer situaciones en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas, usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir y aplicando distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **A.1.2.** Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. • **A.5.1.** Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • **A.5.2.** Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. • **E.1.1.** Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • **E.2.3.** Asignación de probabilidades a partir de la experimentación, el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento. • **E.3.1.** Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.	13, 14 PROB 4 4 PROB 13 14 13
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	• **A.6.1.** Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos. • **C.4.2.** Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). • **D.2.2.** Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. • **D.4.1.** Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	4 9 6, 7 PROB 12
6.3. Reconocer en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico) la aportaciónde las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas	• **E.3.3.** Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.	13

desde nuestra comunidad.	• **F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. • **F.3.3.** Reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	INVEST 9
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4. 7.1. Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando formas de representación adecuadas para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos, interpretando y resolviendo problemas de la vidareal y valorando su utilidad para compartir información. 7.2. Elaborar representaciones matemáticas utilizando herramientas de interpretación y modelización como diagramas, expresiones simbólicas o gráficas que ayuden a tomar decisiones razonadas en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	• **A.2.4.** Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. • **A.4.2.** Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. • **E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • **E.1.3.** Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías • (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...) y elección del más adecuado.	1 1 13 PROB 13 TIC
	• **A.5.3.** Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.). • **E.1.4.** Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada. • **E.1.7.** Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y dispersión.	4 PROB 13 13
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3. 8.1. Comunicar ideas, conceptos y procesos, seleccionando y utilizando el lenguaje matemático apropiado y empleando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir,explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones, de forma clara y precisa. 8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana, expresando y comunicando mensajes con contenido matemático y utilizando la terminología matemática más adecuada de forma clara, precisa, rigurosa y veraz.	• **D.3.1.** Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas.	11, 12
	• **A.4.3.** Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. • **D.5.1.** Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	11 PROB 11, 12 PROB
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las	• **F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	AUTOEVALUACIÓN

matemáticas. STEM5, **CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5**, **CE2, CE3**. 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa,adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés. 9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y lasconclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	• **F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • **F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	CUAD ERRORES
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3. 10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	• **F.2.1**. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **F.2.2.** Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.	INV/GRUPO OBS
	• **F.2.1.** Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • **F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	GRUPO OBS

DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, EN 3ºESO																			
	CE_1			CE_2		CE_3			CE_4		CE_5		CE_6			CE_7		CE_8	
UNIDADES	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**2.1**	**2.2**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**4.1**	**4.2**	**5.1**	**5.2**	**6.1**	**6.2**	**6.3**	**7.1**	**7.2**	**8.1**	**8.2**
1.- Núm. racionales	X	X	X ER	X		X PR					X PR	X PR				X			
2.- Potencias y raíc.	X		X ER	X		X PR					X PR								
3.- Progresiones			ER						X	X									
4.- Proporcionalidad		X PR	ER		X							X PR	X PR	X			X PR		
5.- Polinomios		X	ER						X										
6.- Ecuaciones			ER	x TIC		X PR	X PR		X	X PR				X PR					
7.- Sistemas ecuac.			ER			PR	PR		X INV	PR				X PR	INV				
8.- Lugares geom.		X PR	ER							X PR									
9.- Mov. y semejanzas			ER			X	X	X TIC		X PR	X	X TIC		X	X				
10.- Cuerpos geom.		X PR	ER	X		X	X PR			X PR	X				X				
11.- Funciones		X PR	ER	X		X	X PR			X PR								X	X PR
12.- Fun. lineal y cuad.		X PR	ER	X	X PR	X	X PR		INV	X PR				X	INV			X	X PR
13.- Estadística	X		X TIC ER					X TIC	INV		X		X PR		X INV	X PR TIC	X		
14.- Probabilidad	X	X	ER						X PR			X	X PR						

	CE_9		CE_10	
UNIDADES	**9.1**	**9.2**	**10.1**	**10.2**
1.- Núm. racionales		ER CUA	OBS GR	OBS GR
2.- Potencias y raíc.		ER CUA	OBS GR	OBS GR
3.- Progresiones		ER CUA	OBS GR	OBS GR
4.- Proporcionalidad	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR
5.- Polinomios		ER CUA	OBS GR	OBS GR
6.- Ecuaciones		ER CUA	OBS GR	OBS GR
7.- Sistemas ecuac.	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR
8.- Lugares geom.		ER CUA	OBS GR	OBS GR
9.- Mov. y semejanzas		ER CUA	OBS GR	OBS GR
10.- Cuerpos geom.	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR
11.- Funciones		ER CUA	OBS GR	OBS GR
12.- Fun. lineal y cuad.		ER CUA	OBS GR	OBS GR
13.- Estadística		ER CUA	OBS GR	OBS GR
14.- Probabilidad	AUT	ER CUA	OBS GR	OBS GR

PR	Problemas
ER	Errores cometidos en la unidad
INV	Trabajo de investigación
TIC	Aplicación de medios tecnológicos
AUT	Autoevaluación del alumno
CUA	Cuaderno de clase
OBS	Observación en el aula
GR	Actividad grupal

Unidades didácticas/unidades de programación	TRIMESTRE	temporalización	Instrumentos de evaluación
1.- Núm. racionales	1	3 semanas	**PR** Problemas **ER** Errores cometidos en la unidad **INV** Trabajo de investigación **TIC** Aplicación de medios tecnológicos **AUT** Autoevaluación del alumno **CUA** Cuaderno de clase **OBS** Observación en el aula **GR** Actividad grupal **PE** Prueba de evaluación escrita
2.- Potencias y raíc.	1	3 semanas	
3.- Progresiones	1	3 semanas	
4.- Proporcionalidad	1	3 semanas	
5.- Polinomios	1	3 semanas	
6.- Ecuaciones	2	3 semanas	
7.- Sistemas ecuac.	2	3 semanas	
8.- Lugares geom.	2	3 semanas	
9.- Mov. y semejanzas	2	3 semanas	
10.- Cuerpos geom.	3	3 semanas	
11.- Funciones	3	3 semanas	
12.- Fun. lineal y cuad.	3	3 semanas	
13.- Estadística	3	3 semanas	
14.- Probabilidad	3	3 semanas	

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (ESO)

La programación tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.
La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los **alumnos con alguna materia pendiente** se realizará de la suiguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultaneamente una nota correspondiente a los mismos contenidos del curso anterior. Para ello, en cada prueba, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, se realizarán pruebas complementarias sobre contenidos que no se traten en el curso actual. Todo esto **supondrá el 70% de la nota final.**
- **Se valorará con un 20% de la nota final**, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas…
- En vista a facilitar el trabajo de los alumnos, en el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen los contenidos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual. **La realización progresiva de estas actividades supondrá el 10% de la nota final**.
    - Relación 1: fecha límite de entrega ***15 de enero de 2024***
    - Relación 2: fecha límite de entrega ***22 de abril de 2024***
- Los alumnos que no hayan superado de esta forma dos trimestres, deberán realizar una ***prueba extraordinaria durante la semana del 6 al 10 de mayo***. Esta prueba tendrá un peso del 70%, valorándose nuevamente con un 20% el rendimiento del alumno en el curso actual y con un 10% la realización de las actividades propuestas.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una selección de objetivos que consideramos básicos para recuperar la materia pendiente. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

ANEXO: PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS A_4ºESO. CURSO 2023-2024

- **RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**
- **DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.**
- **TEMPORALIZACIÓN.**
- **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE CONOCIMIENTOS NO ADQUIRIDOS**

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4ºESO MATEMÁTICAS A		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**	**U.D.**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2,CPSAA5, CE3, CCEC4.		
1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	• **MAA.4.A.5.** Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.	**2**
	• **MAA.4.A.6.** Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.	**2**
	• **MAA.4.E.1.2**. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	**12**
1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad.	• **MAA.4.A.3.1.** Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.	**1**
	• **MAA.4.D.3.2.** Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.	**9, 10**
	• **MAA.4.E.2.2.** Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas…) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.	**13, 14**
1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	• **MAA.4.A.2.1.** Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.	**1**
	• **MAA.4.A.3.2.** Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.	**1**
	• **MAA.4.D.3.1.** Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.	**3, 4, 5**
	• **MAA.4.D.4.2.** Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.	**4, 5**
	• **MAA.4.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	**OBS**
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.		
2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	• **MAA.4.A.4.2.** Orden en la recta numérica. Intervalos.	**1**

2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable…)	• **MAA.4.E.3.3.** Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. • **MAA.4.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • **MAA.4.F.3.2.** Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	**12** **OBS** **OBS**
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.		
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	• **MAA.4.D.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. • **MAA.4.D.4.3.** Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.	**3, 4, 5** **3, 4, 5**
3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	• **MAA.4.D.6.1.** Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	**9, 10**
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **MAA.4.B.2.** Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.	**9, 10**
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendoen partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.		
4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional	• **MAA.4.A.1.** Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático. • **MAA.4.A.4.1.** Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. • **MAA.4.C.1.** Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica. • **MAA.4.D.6.2.** Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • **MAA.4.D.6.3.** Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas.	**13** **3, 4, 5** **6** **3, 4, 5** **9, 10**
4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	• **MAA.4.C.3.2.** Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de	**6, 7**

	geometría dinámica, realidad aumentada... • **MAA.4.D.2.1.** Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • **MAA.4.D.4.4.** Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. • **MAA.4.E.1.5.** Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.	**6, 7** **3, 4, 5**
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.		
5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	• **MAA.4.C.3.1.** Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.	**6, 7, 8**
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.	• **MAA.4.C.2.** Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. • **MAA.4.D.5.1.** Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.	**6, 7** **9, 10, 11**
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3,CCEC1.		
6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	• **MAA.4.A.2.3.** Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. • **MAA.4.B.1.** Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. • **MAA.4.E.1.1.** Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. • **MAA.4.E.2.1.** Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • **MAA.4.E.3.1.** Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	**1** **7** **12** **13, 14** **12**
6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	• **MAA.4.D.2.2.** Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. • **MAA.4.D.4.1.** Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.	**9, 10 , 11** **9, 10**

6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	• **MAA.4.C.3.3.** Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. • **MAA.4.F.3.2.** Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. • **MAA.4.F.3.3.** Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	**6** **INV** **INV**
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.		
7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	• **MAA.4.E.1.3.** Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad	**12**
7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	• **MAA.4.E.1.4.** Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	**12**
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.		
8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	• **MAA.4.D.5.3.** Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. • **MAA.4.E.3.2.** Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.	**9, 10** **12**
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	• **MAA.4.A.2.2.** Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. • **MAA.4.A.3.3.** Algunos números irracionales (pi, el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza. • **MAA.4.D.5.2.** Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.	**1** **1** **4, 5**
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.		

9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	• **MAA.4.F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.	**ERRORES**
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	• **MAA.4.F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.	**OBS**
	• **MAA.4.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	**ERRORES**
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.		
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	• **MAA.4.F.2.1.** Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	**7** **OBS**
	• **MAA.4.F.2.2.** Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	**7** **OBS**
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	• **MAA.4.F.2.1.** Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.	**7** **OBS**
	• **MAA.4.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	**OBS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, EN 4ºESO opción A

	CE_1			CE_2		CE_3			CE_4		CE_5		CE_6			CE_7		CE_8		CE_9		CE_10	
UNIDADES	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**2.1**	**2.2**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**4.1**	**4.2**	**5.1**	**5.2**	**6.1**	**6.2**	**6.3**	**7.1**	**7.2**	**8.1**	**8.2**	**9.1**	**9.2**	**10.1**	**10.2**
Tema1: Números Reales. Potencias y raíces		X PR	X	X									X						X		OBS CUA	OBS	OBS
Tema2: Proporcionalidad y porcentajes	X PR																			ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema3: Polinomios y fracciones algebraicas			X PR			X PR			X	X										ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema4: Ecuaciones e inecuaciones			X PR			X PR			X	X									X	ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema5: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones			X PR			X PR			X	X									X	ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema6: Áreas y volúmenes. Semejanza									X	X PR	X	X			X					ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema7: Trigonometría										X PR	X	X								ER	OBS CUA ER	X OBS	X OBS
Tema8: Vectores y rectas											X									ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema9: Funciones		X					X PR	X	X PR	X		X		X				X		ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema10: Funciones polinómicas y racionales		X					X PR	X	X PR	X		X		X				X		ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema 11: Funciones exponenciales y logarítmicas		x					X PR	X	X PR	X		X		X				X		ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema12: Estadística	X PR				X								X			X PR	X PR	X		ER	OBS CUA ER	OBS	OBS

Tema13: Combinatoria		X PR							X				X							ER	OBS CUA ER	OBS	OBS
Tema14: Probabilidad		X PR							X				X							ER	OBS CUA ER	OBS	OBS

PR	Problemas
ER	Errores cometidos en la unidad
INV	Trabajo de investigación
TIC	Aplicación de medios tecnológicos
AUT	Autoevaluación del alumno
CUA	Cuaderno de clase
OBS	Observación en el aula
GR	Actividad grupal

- Un tema de investigación la **contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.**
- Otro será el **reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.**

Unidades didácticas/unidades de programación	TRIMESTRE	temporalización	Instrumentos de evaluación
Tema1: Números Reales. Potencias y raíces	1	3 semanas	**PR** Problemas **ER** Errores cometidos en la unidad **INV** Trabajo de investigación **TIC** Aplicación de medios tecnológicos **AUT** Autoevaluación del alumno **CUA** Cuaderno de clase **OBS** Observación en el aula **GR** Actividad grupal **PE** Prueba de evaluación escrita
Tema2: Proporcionalidad y porcentajes	1	3 semanas	
Tema3: Polinomios y fracciones algebraicas	1	3 semanas	
Tema4: Ecuaciones e inecuaciones	1	4 semanas	
Tema5: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	1	3 semanas	
Tema6: Áreas y volúmenes. Semejanza	2	3 semanas	
Tema7: Trigonometría	2	3 semanas	
Tema8: Vectores y rectas	2	3 semanas	
Tema9: Funciones	2	3 semanas	
Tema10: Funciones polinómicas y racionales	3	3 semanas	
Tema 11: Funciones exponenciales y logarítmicas	3	3 semanas	
Tema12: Estadística	3	3 semanas	
Tema13: Combinatoria	3	3 semanas	
Tema14: Probabilidad	3	3 semanas	

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (ESO)

La programación tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.
La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los **alumnos con alguna materia pendiente** se realizará de la suiguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultaneamente una nota correspondiente a los mismos contenidos del curso anterior. Para ello, en cada prueba, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, se realizarán pruebas complementarias sobre contenidos que no se traten en el curso actual. Todo esto **supondrá el 70% de la nota final.**
- **Se valorará con un 20% de la nota final**, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas…
- En vista a facilitar el trabajo de los alumnos, en el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen los contenidos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual. **La realización progresiva de estas actividades supondrá el 10% de la nota final**.
    - Relación 1: fecha límite de entrega ***15 de enero de 2024***
    - Relación 2: fecha límite de entrega ***22 de abril de 2024***
- Los alumnos que no hayan superado de esta forma dos trimestres, deberán realizar una ***prueba extraordinaria durante la semana del 6 al 10 de mayo***. Esta prueba tendrá un peso del 70%, valorándose nuevamente con un 20% el rendimiento del alumno en el curso actual y con un 10% la realización de las actividades propuestas.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una selección de objetivos que consideramos básicos para recuperar la materia pendiente. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.

ANEXO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS B_4ºESO. CURSO 2023-2024

- **RELACIÓN ENTRE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS CON LAS UNIDADES DIDÁCTICAS**
- **DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES.**
- **TEMPORALIZACIÓN.**
- **PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE CONOCIMIENTOS NO ADQUIRIDOS**

COMPETENCIA ESPECÍFICA Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN 4ºESO MATEMÁTICAS B		
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS**	**U.D.**
CE1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2,CPSAA5, CE3, CCEC4.		
1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	• **MAB.4.A.1.3.** Diferentes representaciones de una misma cantidad. • **MAB.4.A.4**. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas. • **MAB.4.B.1.** Medición. Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas. • **MAB.4.E.1.2.** Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.	**1,2** **1** **7** **12**
1.2. Analizar y seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de un mismo problema, valorando su eficacia e idoneidad.	• **MAB.4.D.3.1.** Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. • **MAB.4.D.3.2.** Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio. • **MAB.4.D.4.2.** Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas. • **MAB.4.E.2.2.** Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas…) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.	**3, 4, 5** **3, 4, 5** **3, 4, 5** **13, 14**
1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas.	• **MAB.4.A.1.1.** Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. • **MAB.4.A.2.1.** Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. • **MAB.4.A.2.2.** Propiedades y relaciones inversas de las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales. • **MAB.4.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	**1** **1** **1, 2** **1**
CE2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global. STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.		
2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	• **MAB.4.A.3.2.** Orden en la recta numérica. Intervalos.	**1, 9, 10, 11**

2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema, evaluándolas desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).)	• **MAB.4.E.3.3.** Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. • **MAB.4.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • **MAB.4.F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.	**12** **OBS** **INV**
CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.		
3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	• **MAB.4.C.2.2.** Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.	**8, 9, 10, 11**
3.2. Plantear variantes de un problema dado que lleven a una generalización.	• **MAB.4.D.6.1.** Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.	**5, 7, 9, 10, 11**
3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	• **MAB.4.B.2.** Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. • **MAB.4.C.1.** Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica. • **MAB.4.C.2.1.** Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica. • **MAB.4.D.4.3.** Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.	**9, 10, 11** **6** **8** **4, 5**
CE4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendoen partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.		
4.1. Generalizar patrones de situaciones problematizadas, proporcionando una representación computacional.	• **MAB.4.D.1.** Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. • **MAB.4.D.6.2.** Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • **MAB.4.D.6.3.** Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.	**3, 4, 5** **3, 4, 5** **9, 10, 11**

4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos sencillos.	• **MAB.4.C.4.2.** Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. • **MAB.4.D.2.1.** Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • **MAB.4.D.4.4.** Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: mediante el uso de la tecnología. • **MAB.4.E.1.5.** Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.	**6, 7** **9, 10, 11** **3, 4, 5** **9, 10, 11**
CE5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.		
5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	• **MAB.4.C.4.1.** Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.	**6, 7, 8**
5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas.	• **MAB.4.C.3.** Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana presentes en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada. • **MAB.4.D.5.1.** Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.	**6, 8** **9, 10, 11**
CE6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3,CCEC1.		
6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	• **MAB.4.E.1.1.** Estrategias de recogida y organización de datos de una situación de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia. • **MAB.4.E.2.1.** Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • **MAB.4.E.3.1.** Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.	**12** **13, 14** **12**
6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.	• **MAB.4.D.2.2.** Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. • **MAB.4.D.4.1.** Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.	**9, 10, 11** **3, 4, 5**

6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.	• **MAB.4.C.4.3.** Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. • **MAB.4.F.3.2.** La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. • **MAB.4.F.3.3.** Valoración de la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.	**6** **INV** **INV**
CE7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.		
7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, usando diferentes herramientas, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	• **MAB.4.A.3.1.** Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades. • **MAB.4.D.5.2.** Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. • **MAB.4.E.1.3.** Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.	**1, 2** **3, 4** **12**
7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación pictórica, gráfica, verbal o simbólica, valorando su utilidad para compartir información.	• **MAB.4.E.1.4.** Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.	**12**
CE8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.		
8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.	• **MAB.4.E.3.2.** Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.	**12, 13**
8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	• **MAB.4.A.1.2.** Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. • **MAB.4.A.2.3.** Reconocimiento de algunos números irracionales como el número pi, el número de oro o el número cordobés en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza. • **MAB.4.D.5.3.** Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.	**1, 2** **1, 2** **9, 10, 11**
CE9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.		

9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	• **MAB.4.F.1.1.** Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.	**ER**
9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	• **MAB.4.F.1.2.** Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • **MAB.4.F.1.3.** Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.	**OBS** **ER**
CE10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.		
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	• **MAB.4.F.2.1.** Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • **MAB.4.F.2.2**. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.	**7** **OBS** **7** **OBS**
10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	• **MAB.4.F.2.1.** Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • **MAB.4.F.3.1.** Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.	**7** **OBS** **OBS**

DISTRIBUCIÓN DE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES, EN 4ºESO opción B

	CE_1			CE_2		CE_3			CE_4		CE_5		CE_6			CE_7		CE_8		CE_9		CE_10	
UNIDADES	**1.1**	**1.2**	**1.3**	**2.1**	**2.2**	**3.1**	**3.2**	**3.3**	**4.1**	**4.2**	**5.1**	**5.2**	**6.1**	**6.2**	**6.3**	**7.1**	**7.2**	**8.1**	**8.2**	**9.1**	**9.2**	**10.1**	**10.2**
Tema1: Números Reales	X PR		X PR	X												X PR			X	ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema2: Potencias y radicales.	X PR		X PR													X PR			X	ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema3: Polinomios y fracciones algebraicas		X PR						X PR	X	X				X		X PR				ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema4: Ecuaciones e inecuaciones		X PR					X PR	X PR	X	X				X		X PR				ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema5: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones								X PR	X	X				X						ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema6: Áreas y volúmenes. Semejanza										X	X	X			X					ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema7: Trigonometría	X						X PR			X	X									ER	ER OBS CUAD	X OBS	X OBS
Tema8: Vectores y rectas						X PR		X PR			X	X								ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema9: Funciones				X		X PR	X PR	X PR		X		X		X					X	ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema10: Funciones polinómicas y racionales				X		X PR	X PR	X PR		X		X		X					X	ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema11: Funciones exponenc., logarítm, y trIgon.				X		X PR	X PR	X PR		X		X		X					X	ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema12: Estadística	X PR				X								X			X PR	X PR	X		ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS
Tema13: Combinatoria	X PR				X								X			X PR	X PR	X		ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS

Tema14: Probabilidad	X PR				X								X			X PR	X PR	X		ER	ER OBS CUAD	OBS	OBS

PR	Problemas
ER	Errores cometidos en la unidad
INV	Trabajo de investigación
TIC	Aplicación de medios tecnológicos
AUT	Autoevaluación del alumno
CUA	Cuaderno de clase
OBS	Observación en el aula
GR	Actividad grupal

- Un tema de investigación la **contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.**
- Otro será el **reconocimiento de la contribución de la cultura andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas.**

Unidades didácticas/unidades de programación	TRIMESTRE	temporalización	Instrumentos de evaluación
Tema1: Números Reales	1	3 semanas	**PR** Problemas **ER** Errores cometidos en la unidad **INV** Trabajo de investigación **TIC** Aplicación de medios tecnológicos **AUT** Autoevaluación del alumno **CUA** Cuaderno de clase **OBS** Observación en el aula **GR** Actividad grupal **X** Prueba de evaluación escrita
Tema2: Potencias y radicales.	1	3 semanas	
Tema3: Polinomios y fracciones algebraicas	1	3 semanas	
Tema4: Ecuaciones e inecuaciones	1	4 semanas	
Tema5: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones	1	3 semanas	
Tema6: Áreas y volúmenes. Semejanza	2	3 semanas	
Tema7: Trigonometría	2	3 semanas	
Tema8: Vectores y rectas	2	3 semanas	
Tema9: Funciones	2	3 semanas	
Tema10: Funciones polinómicas y racionales	3	3 semanas	
Tema11: Funciones exponenciales, logarítmicas y trigon.	3	3 semanas	
Tema12: Estadística	3	3 semanas	
Tema13: Combinatoria	3	3 semanas	
Tema14: Probabilidad	3	3 semanas	

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS (ESO)

La programación tiene en cuenta que no todos los alumnos adquieren al mismo tiempo y con la misma intensidad los contenidos tratados. Por eso, está diseñada de modo que asegura un nivel mínimo para todos los alumnos al final de la etapa, dando oportunidades para recuperar los conocimientos no adquiridos en su momento.
La atención a la diversidad en el área de Matemáticas se concreta, sobre todo, en su programación en espiral. Este método, como se sabe, consiste en prescindir de los detalles en el primer contacto del alumno con un tema, y preocuparse por ofrecer una visión global del mismo, que posteriormente se irá enriqueciendo a lo largo de los distintos cursos de la etapa. De esta forma, en cada curso coexisten nuevos contenidos con otros que afianzan y completan los de cursos anteriores.

Apoyándonos en este hecho, el seguimiento de los **alumnos con alguna materia pendiente** se realizará de la suiguiente forma:

- Al evaluar cada unidad del curso actual, se obtendrá, simultaneamente una nota correspondiente a los mismos contenidos del curso anterior. Para ello, en cada prueba, deberán estar marcadas de forma explícita, qué actividades tendrán ese cometido. Además, se realizarán pruebas complementarias sobre contenidos que no se traten en el curso actual. Todo esto **supondrá el 70% de la nota final.**
- **Se valorará con un 20% de la nota final**, el rendimiento del alumno en el curso actual, su actitud, motivación, realización de actividades, planteamiento de dudas…
- En vista a facilitar el trabajo de los alumnos, en el Aula Virtual del grupo, se facilitará una relación de actividades orientativas, para que los alumnos trabajen los contenidos correspondientes a la materia pendiente. Estas actividades serán guiadas y contarán con el apoyo del profesor del curso actual. **La realización progresiva de estas actividades supondrá el 10% de la nota final**.
    - Relación 1: fecha límite de entrega ***15 de enero de 2024***
    - Relación 2: fecha límite de entrega ***22 de abril de 2024***
- Los alumnos que no hayan superado de esta forma dos trimestres, deberán realizar una ***prueba extraordinaria durante la semana del 6 al 10 de mayo***. Esta prueba tendrá un peso del 70%, valorándose nuevamente con un 20% el rendimiento del alumno en el curso actual y con un 10% la realización de las actividades propuestas.

Durante el mes de octubre, a cada alumno se le facilita un documento que recoge toda la información anterior, junto con una selección de objetivos que consideramos básicos para recuperar la materia pendiente. Una copia de dicho documento debe ser firmado por la familia del alumno, siendo el profesor/a del área el responsable de su custodia.