



INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A SUS FAMILIAS CURSO 2024-25

Asignatura o materia: **MATEMÁTICAS AMBITO CIENTIFICO TECNOLÓGICO**

Etaa y grupo: **4º ESO DIVERSIFICACIÓN.**

Profesor: **Marta Martínez Santamaría**

Lo expuesto en esta circular son los aspectos más relevantes de la programación, si desean una explicación más detallada pueden dirigirse a la profesora, o consultar la programación del departamento en la web del centro.

SABERES BÁSICOS

Bloques	Tabla1: Saberes básicos Matemáticas 4º ESO
A. Sentido numérico	<p>1. Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático. 2. Cantidad. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. 3. Sentido de las operaciones. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas, valorando si los resultados son razonables. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales. Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. 4. Relaciones. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. Orden en la recta numérica. Intervalos. 5. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas. 6. Educación financiera. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros, interpretando la solución obtenida en el contexto del problema.</p>
B. Sentido de la medida	<p>1. Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. 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.</p>
C. Sentido espacial	<p>1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.</p>
D. Sentido algebraico	<p>1. Patrones. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. 2. Modelo matemático. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 3. Variable. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas. 4. Igualdad y desigualdad. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 5. Relaciones y funciones. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. 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. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. 6. Pensamiento computacional. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.</p>
E. Sentido estocástico	<p>1. Organización y análisis de datos - Diseño de estudios estadísticos reflexionando sobre las diferentes etapas del proceso estadístico. - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. - Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. - Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. - Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas. 2. Incertidumbre - Experimentos aleatorios simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. - 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. Inferencia - Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. - Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.</p>
F. Sentido socioafectivo	<p>1 Creencias, actitudes y emociones. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.</p>



TEMPORALIZACIÓN

Los saberes básicos del apartado anterior quedan integrados en las unidades didácticas y situaciones de aprendizaje que aparecen a continuación. Su temporalización queda sujeta a las modificaciones que el profesor crea oportunas durante el curso.

Tabla2: Temporalización Matemáticas 4º Diversificación		Criterios evaluación
SA (Situaciones de aprendizaje) y UD (Unidades didácticas)		
1º Trimestre	SA 1: Una partida al domino/UD5 Geometría en el plano	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.
	SA 2: Lámpara de lava /UD6 Geometría en el espacio	
	SA 3: Pon un huerto en tu vida / UD1 Números e intervalos	
2º Trimestre	SA 4: Los fuegos artificiales/ UD2 Proporcionalidad y porcentajes	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
	SA 5: La ciencia en femenino/ UD3 Expresiones algebraicas y polinomios	
	SA 6: A diseñar/ UD4 Ecuaciones y sistemas de ecuaciones	
3º Trimestre	SA 7: El asesino silencioso / UD7 Análisis de funciones	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
	SA 8: ¿Comerías arroz dorado? / UD8 Estadística	
	SA 9: ¿Podrían volver los dinosaurios? / UD9 Probabilidad	

MATERIAL

El alumno deberá asistir a clase, con el siguiente material: Archivero o libreta con hojas DIN A4. Bolígrafos, lapiceros, pinturas, goma, sacapuntas, regla, **calculadora** y demás material que requiera el profesor. a lo largo del curso

- Libro de texto: Editorial Mac Millan MATEMÁTICAS ACM 4º ESO Diversificación

PONDERACION DE COMPETENCIAS, CRITERIOS Y ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

CE	Tabla 3: Ponderación de los CRITERIOS DE EVALUACIÓN Matemáticas 4º Diversificación	Actividades de Evaluación
CE1. (20%)	1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas 5%	Cuaderno de trabajo. Actividades en el aula (orales y escritas) Fichas de informática (educa 3D) Prueba escrita
	1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas. 5%	
	1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. 10%	
CE2. (5%)	2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. 2,5%	Autoevaluación y coevaluación de fichas y actividades Prueba escrita
	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. 2,5%	
CE3.(15%)	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones. 5%	Pequeños trabajos monográficos Presentaciones
	3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. 5%	
	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. 5%	
CE4. (20%)	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. (10%)	Cuaderno de trabajo Prueba escrita Actividades en el aula
	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. (10%)	
CE5.(5%)	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. 2,5%	Actividades en el aula (orales y escritas) Actividades de ideas previas.
	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. 2,5%	
CE6. (10%)	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: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 5%	Tareas por competencias. Actividades de investigación en la red.
	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. 3%	
	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. 2%	
	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. 3%	Trabajos de investigación en internet. Presentaciones



CE	Tabla 3:Ponderación de los CRITERIOS DE EVALUACIÓN <i>Matemáticas 4º Diversificación</i>	Actividades de Evaluación
CE7. (5%)	7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. 2%	
CE8. (10%)	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. 5%	Presentaciones orales Pruebas escritas. Cuaderno de trabajo
	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. 5%	
CE9. (5%)	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. %	Juegos matemáticos en equipos Trabajos en grupo o individuales
	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. 2%	
CE10. (5%)	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. 2%	Trabajos en grupo o individuales
	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.3%	

A continuación, se recogen las competencias específicas y su ponderación:

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. **(20%)**

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. **(5%)**

CE3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o **plantear problemas de forma autónoma**, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. **(15%)**

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**. **(20%)**

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. **(5%)**

CE6. **Identificar las matemáticas implicadas en otras materias** y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. **(10%)**

CE7. **Representar**, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, **información** y resultados matemáticos, usando **diferentes tecnologías**, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos. **(5%)**

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. **(10%)**

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**. **(5%)**

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, fomentar el bienestar personal y grupal y **crear relaciones saludables**. **(5%)**

PROCEDIMIENTOS, ACTIVIDADES E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

En la siguiente tabla incluimos algunos ejemplos de procedimientos, actividades e instrumentos de evaluación.

Procedimientos	Actividades	Instrumentos
Observación sistémica del alumnado	Participación, interés y aportación a la dinámica de clase. Prácticas e informes de laboratorio Actividades en el aula de informática	Escala de seguimiento de laboratorio Rúbricas Registros individuales
Interacción con el alumnado	Coevaluación de exposiciones y trabajos Autoevaluación de pruebas escritas Diálogos sobre visionado de vídeos Lectura y análisis de noticias	Registros individuales Rúbricas
Análisis de tareas del alumno	Actividades de su libro de texto Mapas conceptuales Prueba escrita Proyecto de investigación	Registros individuales Rúbricas Escala numérica



CALIFICACIÓN

🌀**Por evaluación:** La calificación del alumno se obtiene tras aplicar las ponderaciones, de las competencias y criterios de evaluación, a las actividades que hagamos en cada evaluación y que están vinculadas a dichos criterios y competencias.

En caso de que no se evalúen todas las competencias en una misma evaluación, se harán los cálculos ponderados solo con las competencias vistas en esa evaluación, manteniéndose los mismos porcentajes pues el objetivo es alcanzar de forma progresiva todas las competencias. En caso de que se utilicen diferentes actividades, vinculadas a la adquisición de un mismo criterio de evaluación, el profesor podrá ponderarlas con diferente peso.

🌀**Final:** La calificación final se obtendrá teniendo en cuenta que la *evaluación es continua, formativa e integradora*, por lo que no será una media de las 3 evaluaciones, sino que *será un reflejo del progreso del alumno*. Para superar la evaluación ordinaria y, por tanto, aprobar las distintas materias integradas en el ámbito, será necesario conseguir al menos un suficiente.

Actividades y pruebas:

🌀 En el supuesto de que un alumno/a **copie** en una actividad de evaluación, las competencias vinculadas a dicha actividad se valorarán con una calificación de cero. A continuación, se procederá según las normas del centro.

🌀 Siempre que un alumno/a **no se presente** a una prueba deberá presentar un justificante médico para que dicha prueba sea reprogramada. De no ser así, se considerará no presentado y la nota será cero.

🌀 Las entregas de fuera de plazo injustificadas supondrán la reducción de la nota.

MEDIDAS DE REFUERZO Y MATERIAS PENDIENTES

Si **a lo largo del curso** el progreso no es el adecuado, el alumno tendrá la posibilidad de repetir y mejorar las actividades de evaluación que el profesor considere convenientes, para la adquisición de las competencias no superadas.

🌀 **Materias pendientes:** Las materias de cursos anteriores integradas en el ámbito Científico-Tecnológico, se considerarán superadas si se supera el ámbito, para ello el profesor comprobará que el alumno ha tenido:

- Un aprovechamiento continuado y progresivo de los saberes básicos impartidos en el aula.
- Una correcta entrega y superación de todas las actividades de evaluación realizadas para la adquisición de las competencias específicas.

RECIBÍ DE LA HOJAS INFORMATIVAS DEL AMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Don/ Doña:padre/madre/tutor legal del alumno/a:

.....del grupo: **4º DIVERSIFICACIÓN**, confirma que su hijo ha recibido

LA HOJAS INFORMATIVAS el día dede 2024 y, es conocedor de los criterios para la superación del Ámbito Científico -Tecnológico .

Fdo: