

MATEMÁTICAS APLICADAS 4º ESO.

1. SABERES BÁSICOS. SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS POR UNIDADES DIDÁCTICAS.

A. Sentido numérico	1. Conteo.	Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
	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.
		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 en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, entre otras)	
6. Educación financiera	Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos	
B. Sentido de la medida	1. Medición	Longitudes, áreas y volúmenes en formas tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios
		2. Estimación y relaciones
C. Sentido espacial	1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.	Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica.
	2. Movimientos y transformaciones.	Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
	3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica	Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones.
Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica o realidad aumentada, entre otras.		
Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas		
D. Sentido algebraico	1. Patrones	Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos
	2. Modelo matemático	Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico
		Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo

3. Variable	Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas
	Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.
4. Igualdad y desigualdad	Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica
	Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas
	Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
5. Relaciones y funciones	Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
	Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan
	Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas
6. Pensamiento computacional	Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.
	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.

E. Sentido estocástico	1. Organización y análisis de datos	Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
		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.
		Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo y aplicaciones, entre otras), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
		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 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 y tablas, entre otras) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
	3. Inferencia	Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
		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.



Presentación de la Materia
Curso 2024/25

Dpto. Matemáticas.



F. Sentido socioafectivo	1. Creencias, actitudes y emociones	Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación
		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		

Unidad didáctica:	Saberes básicos
Unidad 1. Los números Reales.	A1, A2, A3, A4, F1, F2, F3
Unidad 2. Proporcionalidad.	A1, A2, A3, A4, A5, A6, F1, F2, F3
Unidad 3. Lenguaje algebraico. Polinomios	D1, D2, D3, F1, F2, F3
Unidad 4. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.	D1, D2, D3, D4, F1, F2, F3
Unidad 5. Funciones.	B1, B2, D1, D2, D3, D4, D5, D6, F1, F2, F3
Unidad 6. Estadística y Probabilidad.	A1, E1, E2, E3, F1, F2, F3
Unidad 7. Perímetros, áreas y volúmenes.	C1, C2, C3, F1, F2, F3
Unidad 8. Semejanza y Aplicaciones.	C1, C2, C3, F1, F2, F3

4º ESO MATEMÁTICAS APLICADAS	
1ª EVALUACIÓN	Unidad 1: Números Reales. (14) Unidad 2: Proporcionalidad. (10) Unidad 3: Lenguaje algebraico. Polinomios. (12) Unidad 4: Ecuaciones y sistemas (I) (10)
2ª EVALUACIÓN	Unidad 4: Ecuaciones y Sistemas (II) (8) Unidad 5: Funciones. (20) Unidad 6: Estadística y probabilidad. (14)
3ª EVALUACIÓN	Unidad 7: Perímetros, áreas y volúmenes. (14) Unidad 8: Semejanza y Aplicaciones. (12)

**Entre paréntesis se indica el número de sesiones aproximado.*

 <p>www.iesdamasalonso.es</p>	<p>Presentación de la Materia Curso 2024/25</p>	 <p>Castilla-La Mancha Consejería de Educación, Cultura y Deporte</p>
<p>Dpto. Matemáticas.</p>		

2. RECURSOS Y MEDIOS DIDÁCTICOS.

- Libro de texto.

Entendido no como una fuente única, sino como un recurso más a ser utilizado en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje, y adaptándose en todo momento a los objetivos didácticos propuestos en la programación.

Matemáticas A 4º ESO. Proyecto construyendo mundos. Editorial Santillana.

- Cuaderno de clase.

El alumnado debe disponer de un cuaderno donde organice toda la información recibida en clase y realice las actividades y ejercicios propuestos. También debe incluir dichas actividades y ejercicios corregidos.

- Recursos audiovisuales, recursos en internet, actividades interactivas...

- Aula virtual de EDUCAMOS CLM.

Donde se compartirán lecturas, se abrirán foros para comentarios, se lanzarán preguntas de investigación o se colgarán actividades de refuerzo y ampliación.

- Calculadora científica, con uso limitado y guiado por el profesor/a.

- Software con diversos usos: editor de textos, presentaciones, Geogebra, Wiris...

- Otros recursos:

- Papel cuadriculado y milimetrado. Cartulinas.
- Instrumentos de dibujo: regla, compás, escuadra y cartabón.

 <p>www.iesdamasosalonso.es</p>	<p>Presentación de la Materia Curso 2024/25</p>	 <p>Castilla-La Mancha Consejería de Educación, Cultura y Deporte</p>
	<p>Dpto. Matemáticas.</p>	

3. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

- **Observación sistemática:**
 - Predisposición al inicio de la clase: libro y cuaderno preparados.
 - Toma apuntes de manera organizada.
 - Atiende a las explicaciones tanto de los profesores/as como de los compañeros/as
 - Participa activamente para resolver ejercicios propuestos en clase o encargados para casa.
 - Aporta ideas razonadas y respeta las ideas del resto de compañeros/as.
 - Aprovecha los tiempos indicados por el profesor para realizar ejercicios pedidos durante el desarrollo de la clase.
 - Trae las tareas encargadas para casa por el profesor

- **Análisis de las producciones del alumnado:**
 - Cuaderno de clase
 - Otras producciones: *resúmenes, investigaciones, proyectos, actividades específicas del aula virtual, situaciones de aprendizaje etc.*

- **Resolución de problemas, colección de actividades, etc.**

- **Pruebas escritas específicas de evaluación.**

- **Pruebas específicas de cálculo mental.**

- **Pruebas específicas de resolución de problemas.**

 <p>www.iesdamasoalonso.es</p>	<p>Presentación de la Materia Curso 2024/25</p>	 Castilla-La Mancha Consejería de Educación, Cultura y Deporte
	<p>Dpto. Matemáticas.</p>	

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Competencias específicas	Peso relativo
4.MAT.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.	24%
4.MAT.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.	10%
4.MAT.CE3 Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	10%
4.MAT.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.	10%
4.MAT.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.	10%
4.MAT.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.	6%
4.MAT.CE7 Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	10%
4.MAT.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%
4.MAT.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%
4.MAT.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%

Las competencias específicas se evalúan a través de los criterios de evaluación que son valorados con los instrumentos de evaluación, anteriormente mencionados, según la tabla siguiente:

Competencia específica.	Criterios de evaluación.	Instrumentos de evaluación.
4.MAT.CE1	Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	CM EV PP
	Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	
	Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	
4.MAT.CE2	Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	CM EV PP
	Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad y de consumo responsable, entre otras).	
4.MAT.CE3	Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	CM EV PP
	Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	
	Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	
1.MAT.CE4	Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	CM EV PP
	Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	
4.MAT.CE5	Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	W ACT
	Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	
4.MAT.CE6	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.	CM EV PP
	Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	
	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.	
4.MAT.CE7	Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	W ACT
	Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	
4.MAT.CE8	Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	W ACT
	Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	
4.MAT.CE9	Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	OS
	Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	

 www.iesdamasalonso.es	Presentación de la Materia Curso 2024/25	 Castilla-La Mancha Consejería de Educación, Cultura y Deporte
	Dpto. Matemáticas.	

4.MAT.CE10	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.	OS
	Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	

OS: *observación sistemática.*

W: *análisis de las producciones del alumno.*

ACT: *resolución de problemas y actividades.*

CM: *pruebas de cálculo mental.*

EV: *pruebas escritas de cada evaluación.*

PP: *pruebas específicas de resolución de problemas.*

5. RECUPERACIÓN.

Si durante el proceso de enseñanza-aprendizaje se tiene la certeza de que hay alumnado que en algún criterio de evaluación no alcanza el 50% de los objetivos marcados, se iniciarán las medidas correctoras correspondientes de manera inmediata para evaluar de nuevo con los instrumentos oportunos. De forma similar, si al finalizar un trimestre, el alumno no alcanza la calificación de suficiente, deberá iniciar un **plan de recuperación**. Para ello se diseñarán ejercicios y actividades de refuerzo y recuperación que se entregarán de manera periódica durante el comienzo del siguiente trimestre y que el alumno/a realizará preferiblemente en el aula. El profesorado aportará toda la ayuda que el alumnado demande. Después de corregidas y entregadas de nuevo las actividades realizadas o bien corregidas en la pizarra, todo el alumnado de clase realizará las pruebas de recuperación, que podrán ser varias y cortas o bien una al final, según se estime oportuno en cada curso, en la que se evaluarán los criterios de evaluación.

ALUMNADO CON LA MATERIA DE MATEMÁTICAS PENDIENTE DEL CURSO/S ANTERIOR/ES:

El alumnado con la materia pendiente de curso o cursos anteriores seguirá un Plan de Refuerzo con las siguientes pautas:

- El profesorado que le imparte clase este curso guiará a su alumnado con la materia pendiente en el proceso de recuperación y de refuerzo, orientando y ofreciéndole las herramientas y procedimientos para que supere los criterios de evaluación correspondientes.
- Se creará un Aula Virtual específico para “pendientes” donde se recogerán y propondrán diferentes actividades, problemas, ejercicios resueltos, vídeos explicativos y resúmenes.

 <p>www.iesdamasoalonso.es</p>	<p>Presentación de la Materia Curso 2024/25</p>	 Castilla-La Mancha Consejería de Educación, Cultura y Deporte
	<p>Dpto. Matemáticas.</p>	

- Los saberes básicos y por tanto las unidades didácticas se dividen en dos bloques.
- Para superar los criterios de evaluación de cada bloque y alcanzar así las competencias específicas se utilizarán los siguientes instrumentos:

I. Prueba escrita

Primer Bloque: **enero de 2025**

Segundo Bloque: **mayo de 2025**

- II. Pruebas cortas en clase (pizarra, escritas, orales, etc.)
- III. Presentación de un resumen o esquema de los contenidos.
- IV. Colección de actividades.
- V. Evidencia del trabajo en el Aula Virtual (foros, ejercicios, autoevaluaciones, etc.)

CONTENIDOS DEL PRIMER BLOQUE:

1ºESO: Números naturales. Divisibilidad. Números enteros.

2º ESO: Números enteros. Fracciones y Números decimales.

3ºESO: Números racionales. Potencias y Raíces. Polinomios.

CONTENIDOS DEL SEGUNDO BLOQUE:

1ºESO: Números racionales. Números decimales. Proporcionalidad.

2º ESO: Ecuaciones de primer y segundo orden. Sistemas de ecuaciones (método de reducción).

Funciones.

3ºESO: Ecuaciones y sistemas de Ecuaciones.

IMPORTANTE:

- *La comunicación con las familias sobre el desarrollo y la evolución del aprendizaje de un/a alumno/a, será realizado exclusivamente a través de las plataformas oficiales de la Consejería de Educación de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha (EducamosCLM).*
- *Esta información puede sufrir modificaciones a lo largo del curso, y serán comunicadas por el profesorado.*